

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“MUHANDISLIK TEXNIKASI” fakulteti

“Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalashtirish va servis” kafedrası

**“AVTOMOBILLAR KONSTRUKSIYASI”
fanidan**

O'QUV-USLUBIY MAJMUA

Qarshi-2023

Mazkur o'quv-uslubiy majmua Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Uslubiy Kengashining 2022 yil "26" 08 dagi "1"-sonli yig'ilishida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya etilgan fan dastur asosida tayyorlandi.

Tuzuvchi: QarMII "Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish va servis" kafedrası dotsenti **N.Rashidov**

Taqrizchilar: QarMII UTF kafedrası dotsenti **F.Begimqulov**

QarDU dotsenti **X.Maxamov**

O'quv-uslubiy majmua "Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish va servis" kafedrası yig'ilishida (bayon №____,_____2023-yil.), Muhandislik texnikasi fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayon №____,_____2023-yil.) va institut Uslubiy Kengashida (bayon №____, _____2023-yil.) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

KIRISH

Respublika iqtisodiyotining ildam odimlar bilan rivojlanishida avtomobil transportining oʻrni beqiyosdir. Ayniqsa bozor iqtisodiyoti davrida, ishlab chiqarishning taraqqiyoti va uning samaradorligi koʻp jihatdan transport vositalarining ish unumdorligiga va ularning ekspluatatsion koʻrsatgichlariga hamda yoqilgʻi samaradorligiga bogʻliq. Oʻzbekiston Respublikasining Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev tashabbusa va rahnomaligida vatanimiz avtomobilsozlik sanoatiga asos solinishi, uning taraqqiyoti yuqori malakali kadrlar tayyorlashni taqqoza qiladi.

“**Avtomobil konstruksiyasi**” fanini oʻqitishdan maqsad talabalarda transport vositalarining tasnifi, tuzilishi, ishlash jarayoni hamda muayyan ekspluatatsion sharoitda effektiv ishlash imkoniyatini aniqlash va uning kostruksiyasini shu sharoitda qay darajada moslashganligini baholash usullari boʻyicha yoʻnalish profiliga mos bilim, koʻnikma va malaka shakllantirishdir. Fanning asosiy vazifalari:

- avtomobil sanoati, transportining taraqqiyot va istiqbollari, turlari, qismlari, mexanizmlari, tizimlarining oʻzaro joylashuvini bilish;

- mexanizm agregatlarining vazifasi, tuzilishi va ishlashini bilish;

- avtomobilning ekspluatatsion xususiyatlari koʻrsatgichlarini aniqlash va taxlil etishni bilish.

Fanni oʻqitish jarayonida yangi pedagogik texnologiyalar, EXM, virtual jixozlapri, anematsiyali darsliklardan foydalanish koʻzda tutilgan.

Laboratoriya ishlari

1 – laboratoriya mashg‘uloti (ishi).

Avtomobilning umumiy tuzilishi

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko‘zlangan maqsad

Mamlakatimizda avtomobilsozlikning rivojlanish bosqichlari. Avtomobilning umumiy tuzilishi, tasniflanishi, belgilanishi va texnikaviy asosiy ko‘rsatkichlari bilan tanishish.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- Transport vositalarining tasnifi, belgilanishi va texnik tasniflarini o‘rganish.
- Avtomobilning asosiy qism va agregatlarining joylashishi bilan tanishish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar:

- “Avtomobil” – so‘zi nimani bildiradi?
- Avtomobil vazifasiga ko‘ra qanday turlarga bo‘linadi?
- Avtomobil necha qismdan tashkil topgan?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

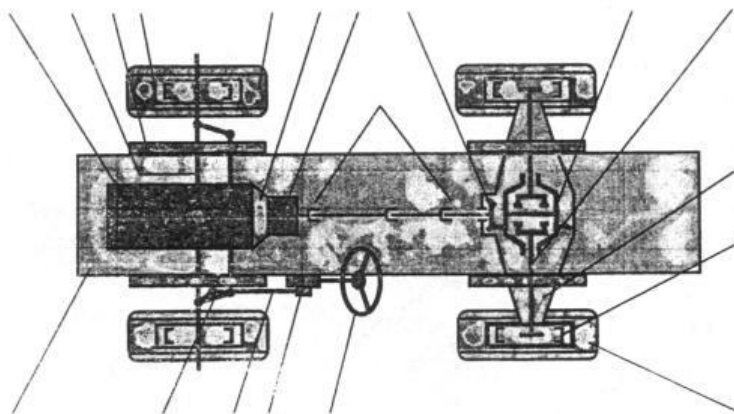
- Avtomobilning ta’rifi;
- Avtomobilning tarixi bilan tanishish;
- O‘zbekistonda avtomobil sanoatining rivojlanish tarixi bilan tanishish;
- Transport vositalarining tasniflanishi, belgilanishini o‘rganish;
- BMT YEIK tomonidan qabul qilingan tasnif bilan tanishish;
- Modifikatsiya va bazaviy model xaqida tushuncha;
- Avtomobil: dvigatel, kuzov va shassidan tashkil topganligi va ularning vazifalari bilan tanishish;
- Transmissiyaga kiruvchi agregatlar bilan tanishish va ularning vazifalari;
- Yurish qismining tarkibi bilan tanishish va ularning vazifalari.

5. Xisobot mazmuni:

- Avtomobilning umumiy ko‘rinishi sxemasini chizish.
- Avtomobildagi agregat va mexanizmlarning vazifalarini yozish.
- Avtomobilning asosiy ko‘rsatkichlari jadvali.

№	Ko‘rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Yuk ko‘tarish qobiliyati, t (passajirlar soni)	0,05 _{TH} (4)	8-10 _{TH}	6 _{TH}	0,035 _{TH} (4)
2.	Avtomobilning to‘la massasi, kg	975-1130 _{Kr}	7-8 _{TH}	4-6 _{TH}	700-850 _{Kr}
3.	Baza, mm	2675	5100	3800	2340
4.	Oldingi g‘ildiraklar koleyasi, mm	1550	2026	1800	1315
5.	Orqa g‘ildiraklar koleyasi, mm	1550	1856	1790	1315
6.	Maksimal tezlik, km/soat	180	90 _{KM/Ч}	90 _{KM/Ч}	140
7.	Avtomobilning gabarit o‘lchamlari:	1500	3360	2400	1485
7.1	Balandligi				
7.2	Uzunligi	4310	7300	6675	3495
7.3	Kengligi	1710	2500	2500	1495

AVTOMOBILNING UMUMIY SXEMASI



1. Dvigatel
2. Oldingi o'q
3. Osmalar
4. Oldingi g'ildirak tormozi
5. Oldingi g'ildirak
6. Ilashish muftasi
7. Uzatmalar qutisi
8. Kardanli uzatma
9. Asosiy uzatma
10. Differensial
11. Yarim o'qlar
12. Ketingi ko'priki
13. Ketingi g'ildirak tormozi
14. Orqa g'ildirak
15. Rul chambaragi
16. Rul mexanizmi
17. Bo'ylama tortqi
18. Richag
19. Rama

Nazariy savollar

1. Vazifasiga ko'ra avtomobillar qanday turlarga bo'linadi? Ularning xar birini izoxlang?
2. Transport avtomobillari qanday turlarga bo'linadi?
3. Yengil avtomobillar qaysi belgisiga ko'ra klasslarga bo'linadi? Misollar bilan izoxlang.
4. Yuk avtomobillari qaysi belgisiga ko'ra klasslarga bo'linadi? Misollar bilan izoxlang.
5. Avtobuslar qaysi belgisiga ko'ra klasslarga bo'linadi? Misollar bilan izoxlang.
6. Avtomobil necha qismdan tashkil topgan? Ularning vazifalarini izoxlang.
7. Shassi qanday qismlardan tashkil topgan? Ularning vazifalarini izoxlang.
8. Transmissiyaga qaysi agregatlar kiradi? Ularning vazifalarini izoxlang.
9. Yurish qismi qanday qismlardan tashkil topgan? Ularning vazifalarini izoxlang.

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Qirqimda xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. GAZ-53, GAZ-24, GAZ-66, Neksiya avtomobillari shassisi dvigatel bilan birga.
3. Avtomobilning umumiy tuzilishi bo'yicha plakatlar.
4. Adabiyotlar.

2 – Laboratoriya ishi.

Dvigatelning umumiy tuzilishi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan maqsad:

Zamonaviy avtomobillarga o'rnatilgan ichki yonuv dvigatellarining umumiy tuzilishi va asosiy ko'rsatkichlarini o'rganish.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

a) Avtomobillarga o'rnatilgan porshenli ichki yonuv dvigatellarining belgilari bo'yicha tasniflarini o'rganish;

- b) Porshenli ichki yonuv dvigatellarining umumiy tuzilishi va asosiy ko'rsatkichlarini o'rganish;
- v) To'rt va ikki taktli porshenli ichki yonuv dvigatellarining ish siklini o'rganish;
- g) Rotor-porshenli avtomobil dvigatellarining ishlash prinsipini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Dvigatelning vazifasi?
- b) Dvigatel qanday mexanizm va tizimlardan tashkil topgan?
- v) Takt deb nimaga aytiladi?
- g) quvvat deb nimaga aytiladi va uning birligi nima?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

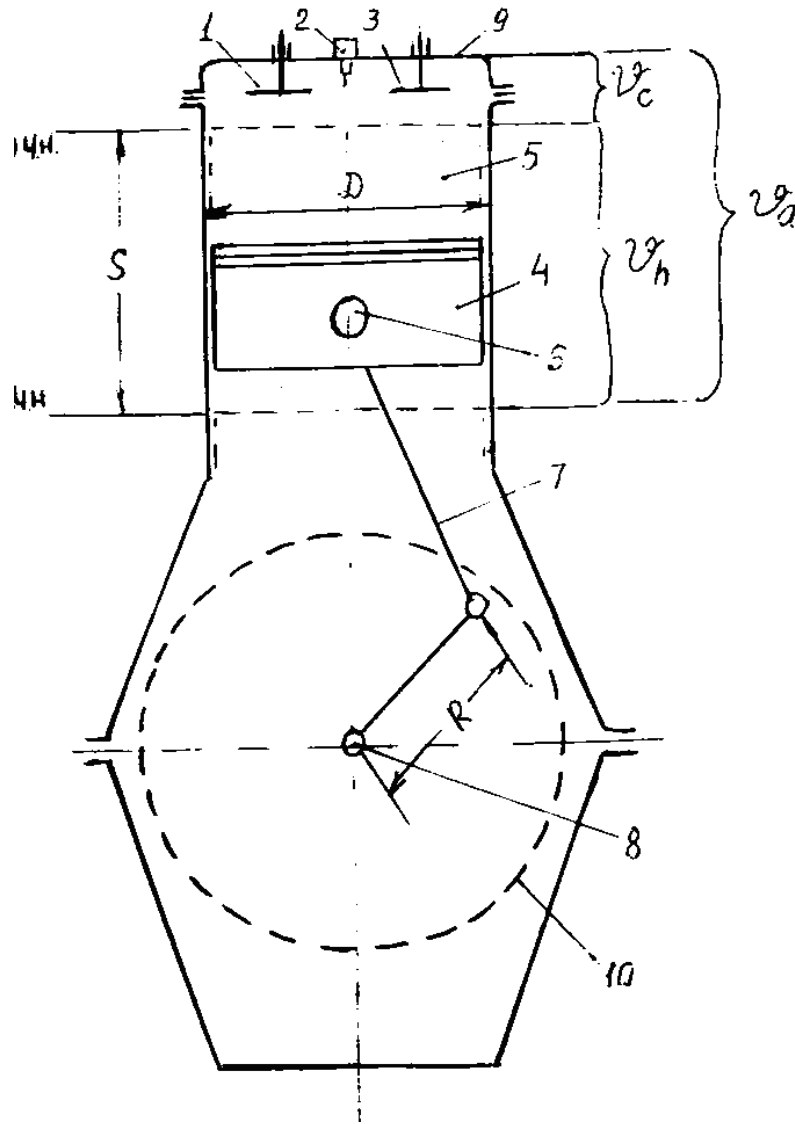
- Avtomobil dvigatellarining asosiy turlari va ularning vazifalarini o'rganing;
- Avtomobil dvigatellarining belgilari bo'yicha turlarga bo'linishini o'rganish;
- Bir silindrli dvigatel tuzilishi va asosiy parametrlarini bilish:
- a) Yuqori chekka nuqta (Y.CH.N) va pastki chekka nuqta (P.CH.N) xaqida tushuncha;
- b) Silindrning ish xajmi;
- v) Silindrning to'la xajmi;
- g) Siqish kamerasining xajmi;
- d) Dvigatelning siqish darajasi;
- ye) Dvigatelning ish xajmi.
- To'rt taktli benzinli yonuv dvigatellarining ish siklini o'rganish;
- To'rt taktli dizel dvigatellarining ish siklini o'rganish;
- Rotor-porshenli dvigatellarining ish siklini o'rganish;
- Ko'p silindrli dvigatellarning tuzilishini o'rganish;
- Dvigatelning ish tartibini o'rganish.

5. Xisobot mazmuni

1. Bir silindrli dvigatelning soddalashtirilgan sxemasini chizish;
2. Qator va V-simon ko'p silindrli dvigatellarning soddalashgan sxemalarini chizish va ularni raqamlash;
3. Dvigatelning asosiy parametrlari va ularning vazifalarini yozish.

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Dvigatelning turi	Инж.	диз	диз	кар
2.	Silindrlar soni	4	8	8	3-4
3.	Silindrlar joylashuvi	вер	V	V	вер
4.	Ish tartibi	1342	15426378	15426378	1342
5.	Dvigatelning ish xajmi, l	$V=\pi R^2 Si$	$V=\pi R^2 Si$	$V=\pi R^2 Si$	$V=\pi R^2 Si$
6.	Siqish darajasi	6-12	12-24	12-24	6-12
7.	Dvigatelning maksimal quvvati, kvт (ot kuchi)	70	240	110	40
8.	Tirsakli valning maksimal aylanishlar	5000	2000	2000	5000

	chastotasi, min^{-1}				
9.	Dvigatelning maksimal momenti, $\text{N}\cdot\text{m}$ ($\text{kg}\cdot\text{m}$)	nominal	nominal	nominal	nominal
10.	Tirsakli valning maksimal momentga to'g'ri keluvchi aylanishlar chastotasi	6000	5000	2000	5000



2-rasm. Porshenli ichki yonuv dvigatelining asosiy ko'rsatkichlari

Nazariy savollari

1. Avtoombil dvigatellari yonuvchi aralashma xosil qilish usuliga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
2. Avtoombil dvigatellari ish aralashmasining alanganishi bo'yicha qanday turlarga bo'linadi?
3. Avtoombil dvigatellari ish jarayonini xosil qilish usuliga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
4. Avtoombil dvigatellari silindrlar soni va ularning joylashuviga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?

5. Silindrning ish xajmi deb nimaga aytiladi?
6. Dvigatelning ish xajmi deb nimaga aytiladi?
7. Porshen yo‘li deb nimaga aytiladi?
8. Silindrning to‘la xajmi nima?
9. Siqish kamerasining xajmi nima?
10. Ish sikli va takt deb nimaga aytiladi?
11. Dvigatel silindrlarining tartib raqamini belgilash qoidasini izoxlang.
12. Benzinli dvigatellarda yonish jarayonida xarorat va bosim qancha?
13. Chiqarish taktida yonib bo‘lgan gazlarning xarorat va bosimi qancha?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Bir silindrli dvigatel modeli.
3. Neksiya, GAZ, KamAZ, ZIL dvigatellarining stendi.
4. Plakatlar.
5. Adabiyotlar:

3 – Laboratoriya ishi.

Krivoship-shatun mexanizmi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan maqsad:

Talabalarni krivoship-shatun mexanizmiining vazifasi va dvigatelda kuchlarni uzatish va xarakatni boshqa turga aylantirib berishdagi roli bilan tanishtirish. Mexanizmning asosiy detallarini va ularning dvigatel ish jarayonidagi rolini ko‘rsatish.

2. Laboratoriya ishinin xajmi.

- a) Krivoship-shatun mexanizmiga tegishli qo‘zg‘almas detallarning vazifasi va ularning tuzilishini o‘rganish;
- b) Krivoship-shatun mexanizmiga tegishli qo‘zg‘almas detallarning vazifasi va ularning tuzilishini o‘rganish;
- v) Dvigatelni ramaga maxkamlash tizimini o‘rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Krivoship-shatun mexanizmining zaruriyati nimadan iborat?
- b) Krivoship-shatun mexanizmida qaysi detallar qo‘zg‘almas detallar xisoblanadi?
- v) Krivoship-shatun mexanizmida qaysi detallar qo‘zg‘aluvchan detallar xisoblanadi?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Krivoship-shatun mexanizmining vazifasi;

- Krivoship-shatun mexanizmining qo'zg'almas detallari konstruksiyalarini o'rganish:

a) Silindr bloki konstruksiyasini o'rganish;

b) Silindr blokiga o'rnatiladigan agregatlarning o'rnatilish joylarini aniqlash;

v) Silindr bloki kallagining konstruksiyasini o'rganish. Svecha va forsunkaning o'rnatilish joylarini aniqlash;

g) Silindrning va karter paddonining konstruksiyasini o'rganish;

- Krivoship-shatun mexanizmining qo'zg'almas detallari konstruksiyalarini o'rganish:

a) Porshen konstruksiyasini o'rganish;

b) Porshen barmog'i konstruksiyasini o'rganish;

v) Kompresion va moy sidirgich xalqalarning konstruksiyasini o'rganish;

g) Shatun konstruksiyasini o'rganish;

d) Tirsakli val konstruksiyasini o'rganish;

ye) Maxovik konstruksiyasini o'rganish.

- Dvigatelni ramaga o'rnatishni o'rganish.

5. Xisobot mazmuni

1. Krivoship-shatun mexanizmining vazifasi.

2. Bir silindrli dvigatelning KSHM ko'rsatilgan sxemasi.

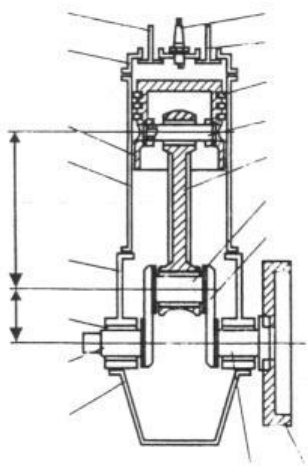
3. KSHM detallarining vazifalari.

4. Tirsakli val sxemasi (O'qituvchi tomonidan beriladi).

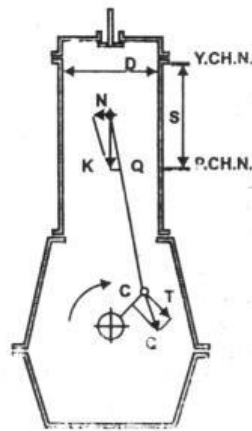
5. Krivoship-shatun mexanizmining asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy jadvali.

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Tirsakli val	5	9	7-9	4-5
	- o'zak bo'yinlari				
	- shatun bo'yinlari	4	8	6-8	3-4
2.	Xalqalar soni:	2	2	3	2
	- kompresion				
	- moy sidirgich	3	1	1	3
3.	Shatun bo'yinlarining o'zaro joylashuv burchagi	90	45	45	90-120
4.	KSHMning kompanovka sxemasi	Bir qator	V-simon	V-simon	Bir qator

BIR SILINDRLI PORSHENLI ICHKI YONUV DVIGATELI



A)



B)

- A - BO'YLAMA QIRQIM
- B - KUCHLAR SXEMASI
- 1 - MOY PODDON
- 2 - PODSHIPNIK
- 3 - TIRSAKLI VAL
- 4 - KARTER
- 5 - SILINDR
- 6 - PORSHEN
- 7 - BLOK KALLAGI
- 8 - 10 - KLAPANLAR
- 9 - SVECHA
- 11 - HALQALAR
- 12 - PORSHEN BARMOG'I
- 13 - SHATUN
- 14 - SHATUN BO'YIN
- 15 - JAG'LAR
- 16 - MAHOVIK
- 17 - O'ZAK BO'YIN
- r - KRIVOSHIP UZUNLIGI
- l - SHATUN UZUNLIGI

Nazariy savollar

1. Krivoship-shatun mexanizmining vazifasi.
2. Porshenning vazifasi nimadan iborat?
3. Porshen yubkasining ovalsimonligi va undagi T yoki P shaklidagi kesiklar nima uchun kerak?
4. Porshen barmog'ining vazifasini ayting.
5. Kompresion xalqaning vazifasini ayting.
6. Moy sdirgich xalqaning vazifasini ayting.
7. Shatunning vazifasi va tuzilishini ayting.
8. Tirsakli valning vazifasini ayting.
9. Tirsakli val qanday elementlardan tashkil topgan?
10. Maxovikning vazifasini ayting.
11. Tirsakli valga nima sababdan posongilar qo'yilgan?
12. Tirsakli valning o'q bo'ylab siljishini cheklash maqsadida nima qilingan?
13. Tirsakli valning shatun va o'zak bo'yinlariga nima sababdan antifriksion qotishma qo'yilgan vkladishlar qo'yiladi.
14. Gilzalarning vazifasi va turlarini ayting?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, KamAZ, ZIL dvigatellarining qirqilgan stendi.
3. Krivoship-shatun mexanizmi detallari majmui.
4. Plakatlar.
5. Adabiyotlar:

4 – Laboratoriya ishi.

Gaz taqsimlash mexanizmi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko‘zlangan maqsad:

Gaz taqsimlash mexanizmining vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Gaz taqsimlash mexanizmining vazifasi;
- b) Klapanlari pastda joylashgan gaz taqsimlash mexanizmining tuzilishi, ishlashi, asosiy detallari va bu mexanizmining yeamchiligini o‘rganish;
- v) Klapanlari yuqorida joylashgan gaz taqsimlash mexanizmining tuzilishi, ishlash prinsipi. Detallarning vazifalari va ularning konstruksiyalarini o‘rganish;
- g) Gaz taqsimlash mexanizmining fazalarini o‘rganish;
- d) Taqsimlash vali silindr kallagida va silindr blokida joylashgan gaz taqsimlash mexanizmlarining konstruksiyalarini o‘rganish.

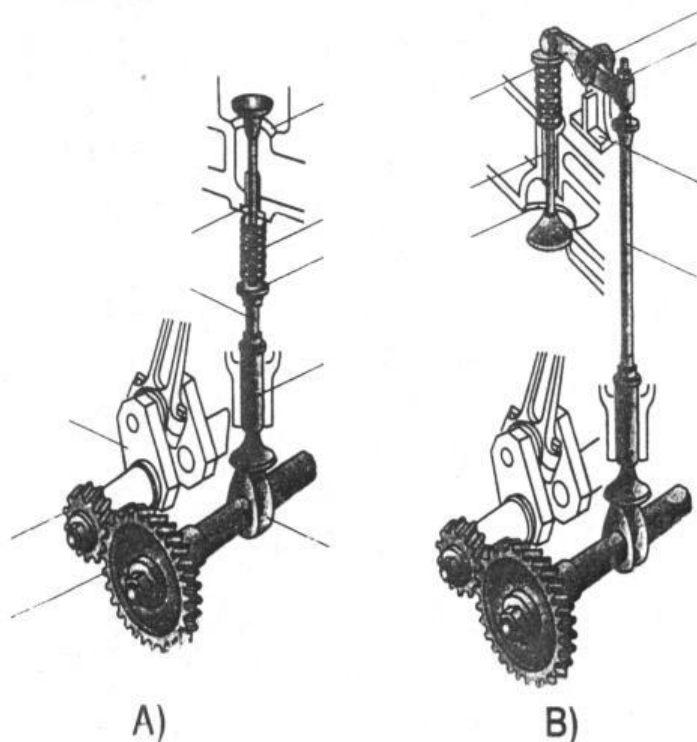
3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Gaz taqsimlash mexanizmining vazifasi.
- b) Klapanlarning joylashuvi bo‘yicha gaz taqsimlash mexanizmi necha xil bo‘ladi?
- v) Gaz taqsimlash mexanizmining asosiy detallarin ayting?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Gaz taqsimlash mexanizmining vazifasi;
- Klapanlari pastda joylashgan gaz taqsimlash mexanizmining tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish. Bu mexanizmning kamchiligi.
- Klapanlari yuqorida ajoylashgan gaz taqsimlash mexanizmining tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.
- Taqsimlash valining vazifasi. Taqsimlash mushtchasidan klapan sterjeniga uzatilayotgan kuchni sxemada ko‘rish.
- Kiritish va chiqarish klapanlarining konstruksiyasini o‘rganish.
- Klapan o‘rindig‘i va klapani yo‘naltiruvchi vtulkasi konstruksiyasini o‘rganish.
- Klapan prujinalarining konstruksiyasi va ularni maxkamlash usulini o‘rganish.
- Taqsimlash mexanizmining yuritmalarini o‘rganish.
- Turtkichlarni konstruksiyasini o‘rganish.
- Klapanlari yuqorida joylashgan GTMning shtanga, koromislolarning vazifasi va ularning konstruksiyasini o‘rganish.
- Klapanlarning issiqlik tirqishining zaruriyatini o‘rganish.
- Hidrokompensator xaqida tushuncha berish. Ularning joylanish sxemaisni o‘rganish.
- To‘rt klapanli, ikkita taqsimlash valiga ega bo‘lgan GTMni o‘rganish.
- Gaz taqsimlash fazalarining sxemasini chizib, uning zaruriyatini o‘rganish.

GAZ TAQSIMLASH MEXANIZMINING SXEMASI



- A - KLAPANLARI PASTDA JOYLASHGAN
- B - KLAPANLARI YUQORIDA JOYLASHGAN
- 1 - 2 - TISHLI G'ILDIRAKLAR
- 3 - TIRSAKLI VAL
- 4 - ROSTLOVCHI BOLT
- 5 - KLAPAN
- 6 - KLAPAN EGARI
- 7 - PRUJINA
- 8 - SHAYBA
- 9 - TURTKICH
- 10 - MUSHTCHA
- 11 - KOROMISLO
- 12 - KOROMISLO O'QI
- 13 - KRONSHTEYN
- 14 - SHTANGA

5. Xisobot mazmuni

1. Gaz taqsimlash mexanizmining vazifasi.
2. Gaz taqsimlash mexanizmining soddalashgan sxemasi(klapanlari pastda va yuqorida joylashgan).
3. Berilgan avtomobil uchun gaz taqsimlash fazasi sxemasini chizish (avtomobil markasi o'qituvchi tomonidan beriladi).
4. Detallarnin vazifalari.
5. Gaz taqsimlash mexanizmining asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy jadvali.

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Gaz taqsimlash mexanizmining turi	Taqsimlash valini yo'qori joylashish	Taqsimlash valini yo'qori joylashish	Taqsimlash valini yo'qori joylashish	Taqsimlash valini yo'qori joylashish
2.	Taqsimlovchi shesternyalar uzatish soni	2	2-3	2-3	2
3.	Taqsimlash validagi tayanch bo'yinlar soni	3	4	4	3
4.	Taqsimlash validagi mushtchalar soni	8	16	16	6-8

5.	Klapan tirkashi	0.4gacha	0.4gacha	0.4gacha	0.4gacha
6.	Gaz taqsimlash valining yuritmasi	Tasmali/zanjirli	zanjirli	zanjirli	Tasmali

Nazariy savollari

1. GTMning vazifasi va tasnifini ayting?
2. Kiritish va chiqarish klapanlarining vazifasi va ularning bir-biridan farqi nimadan iborat?
3. Klapan prujinalarining vazifasini ayting.
4. Taqsimlash valining vazifasi va u qanday elementlardan tashkil topgan.
5. Taqsimlash valining yuritmalarini ayting.
6. Klapanlarning qaysi biri ko‘proq qiziydi va nima uchun?
7. Klapani yuqorida joylashgan GTMning shtanga va karomislarning vazifasini ayting?
8. Issiqlik tirkishining zaruriyati nimadan iborat?
9. Hidrokompensatorning vazifasini ayting.
10. Gaz taqsimlash fazalarining zaruriyatini tushuntiring.
11. Taqsimlash vali o‘q bo‘ylab siljimasligi uchun konstruksiyada nima qilingan.
12. Nima uchun gaz taqsimlash vali, tirsakli valga nisbatan ikki marta kam aylanadi?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, KamAZ, ZIL dvigatellarining qirqilgan stendi.
3. Gaz taqsimlash mexanizmi detallari majmui.
4. Plakatlar.
5. Adabiyotlar:

5 – Laboratoriya ishi.

Dvigatelning sovutish tizimi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko‘zlangan maqsad:

Talabalarga sovutish tizimining zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Dvigatelning sovutish tizimining tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish. Sovutish tizimiga taaluqli detallarning vazifasi va konstruksiyasini o‘rganish.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Sovutish tizimining zaruriyati va vazifasini o‘rganish.
- b) Sovutish tizimi detallarining vazifasi va ularning konstruksiyasini o‘rganish.
- v) Sovutish tizimi elementlarining dvigatelda joylashishi va maxkamlanishini o‘rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarining tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Sovutish tizimining vazifasi nimadan iborat.
- b) Nima uchun dvigatelning xarakatlanuvchi qismidagi detallar qiziydi? Sababini tushuntiring.
- v) Ish yo‘li taktida xosil bo‘lgan issiqlikning qancha qismi dvigatel detallarining qizishiga sarf bo‘ladi?
- g) Sovutish usullarini ayting.
- d) Sovutish tizimining asosiy elementlarini ayting?

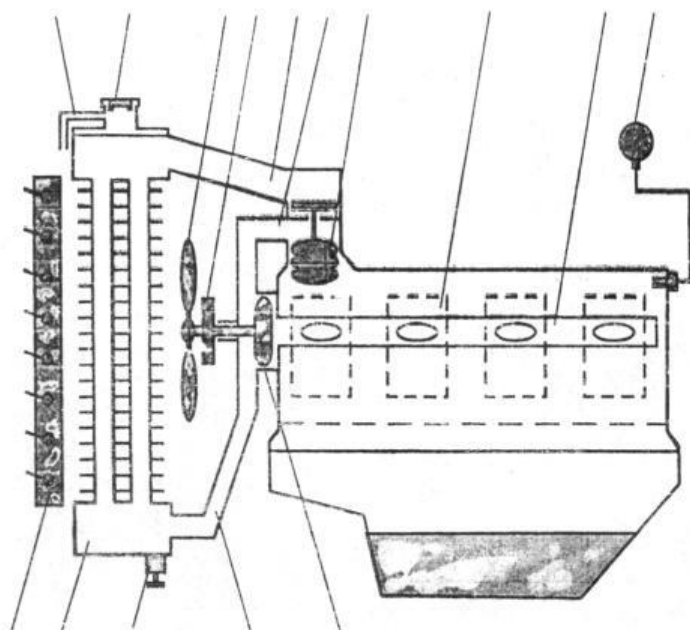
4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Sovutish tizimining zaruriyati va vazifasi;
- Sovutish tizimi elementlarining tuzilishi, ularning dvigatelda joylanishini o‘rganish;
- Sovutish tizimining tuzilishi va ishlashini o‘rganish;
- Sovutish tizimidagi suyuqlikning kichik va katta doira bo‘yicha aylanish jarayonini o‘rganish;
- Suv nasosining vazifasi va uning konstruksiyasini o‘rganish;
- Radiatorning vazifasi va uning konstruksiyasini o‘rganish;
- Radiator qopqog‘idagi bug‘ va xavo klapanlarining vazifasi va ishlash tartibini o‘rganish;
- Kengaytirish bachogining vazifasini o‘rganish;
- Termostatning vazifasi, ularning xillari va konstruksiyalarini o‘rganish;
- Shamolparrakning vazifasi va uning yuritmasini o‘rganish;
- Sovutish suyuqlig‘i haqida tushuntirish.
- Antifriz “Tosol”ning tarkibiy qismini o‘rganish.

5. Xisobot mazmuni

1. Sovutish tizimining vazifasi.
2. Sovutish tizimining soddalashgan sxemasi.
3. Detallarning vazifalari.
4. Sovutish tizimi asosiy ko‘rsatkichlarining qiyosiy jadvali.

SOVUTISH TIZIMI



- 1 - TO'KISH KRANI
- 2 - RADIATOR
- 3 - JALYUZ
- 4 - TRUBKA
- 5 - QOPQOQ
- 6 - PARRAK
- 7 - SHKIV
- 8 - CHIQRARISH PATRUBOG'
- 9 - KICHIK AYLANISH TRUBKASI
- 10 - TERMOSTAT
- 11 - SILINDR
- 12 - SUV TAQSIMLOVCHI QUVUR
- 13 - TERMOMETR
- 14 - SUV NASOSI
- 15 - KIRITISH PATRUBOGI

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Sovutish tizimining turi	C			
2.	Radiator turi	K	A	ME	PAJI
3.	Termostat turi	СЕРЕЗИНЬ	ЭТИЛ СПИРТ		
4.	Termostat klapani: - boshlang'ich ochilish gradusi	72	72	72	72
	- to'la ochilish gradusi	80	80	80	80
5.	Radiator qopqog'i klapanlarining ochilish bosimi, MPa - Bug' klapani	0,1	0,1	0,1	0,1
	- Xavo klapani	0,1	0,1	0,1	0,1
6.	Ventillar turi	ПАПРАКЛИ	ПАПРАКЛИ	ПАПРАКЛИ	ПАПРАКЛИ

Nazariy savollari

1. Sovutish tizimining vazifasini ayting?
2. Sovutish tizimi elementlari nimalardan tashkil topgan?
3. Suv nasosining vazifasi nimadan iborat iborat?
4. Suv nasosi nima yordamida va qayerdan xarakatni oladi?
5. Radiatorning vazifasi nimadan iborat.
6. Radiator qopqog'ida qanday klapanlar bor?

7. Radiatorga bug'-xavo klapani nima maqsadda qo'yilgan?
8. Kengaytirish bachogining vazifasi nimadan ibrat?
9. Termostatning vazifasi nimadan iborat?
10. Suyuq va qattiq to'ldirgichli termostatlar bir-biri bilan nima bilan farq qiladi.
11. Sovutish tizimida suyuqlikning optimal xarorati qaysi oraliqda bo'lishi kerak?
12. Sovutish tizimida termostatning o'rnatilishi sababi nima?
13. Shamolparrak (ventilyator) nima uchun kerak?
14. Suyuqlik bilan sovutish sistemasi, xavo bilan sovutish sistemasiga nisbatan qanday afzalliklarga ega.

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, KamAZ, ZIL dvigatellarining qirqimi ko'rsatilgan stendlar.
3. Sovutish tizimi detallarining majmui.
4. Dvigatel sovitish tizimi plakatlarining to'plami.
5. Adabiyotlar:

6– Laboratoriya ishi.

Dvigatelning moylash tizimi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga moylash tizimining zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Dvigatelning moylash tizimining tuzilishi, ishlash prinsipini va detallarining konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Moylash tizimining zaruriyati va vazifasini o'rganish.
- b) Moylash tizimining tuzilishini o'rganish.
- v) Moylash tizimi detallarining vazifasi va ularning konstruksiyasini o'rganish.
- g) Aralashgan (kombinatsiyalashgan) moylash tarmog'ining konstruktiv xususiyatlarini o'rganish.
- d) Dvigatel karterining shamollatish tizimini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Moylash tizimining vazifasi nimadan iborat.
- b) Nima uchun xarakatlanayotgan dvigatellarni moylash lozim?
- v) Qanday moylash usullarini bilasiz?
- g) Moylash tizimining asosiy detallari, element va asboblarini ayting?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

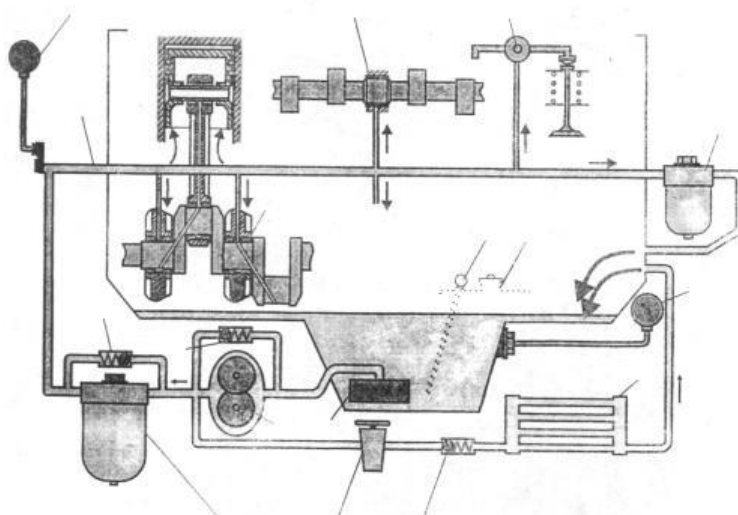
- Moylash tizimining zaruriyati va vazifasi;
- Moylash tizimining tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish; Moylash usullari;

- Moy nasosining vazifasi va uning konstruksiyasini o‘rganish, shuningdek ularning dvigatelda joylashishi va maxkamlanishini o‘rganish;
- Moy nasosining yuritmasini o‘rganish shuningdek nasosdagi reduksion klapaning vazifasi va o‘rnatilgan joyini o‘rganish;
- Filtrlarning vazifasi va ularning konstruksiyasini o‘rganish;
- Markazdan qochma filtr – sentrafuganing tuzilishi va ishlashini o‘rganish;
- Moy sovutish radiatorining vazifasi va tuzilishini o‘rganish;
- O‘tkazgich va saqlagich klapanlarining vazifalari va uning o‘rnatilgan joyi;
- Karterning shamollatish tizimini vazifasi va uni ishlash prinsipini o‘rganish;

5. Xisobot mazmuni

1. Moylash tizimining vazifasi.
2. moylash tizimining soddalashgan sxemasi.
3. Detallarnin vazifalari.
4. Moylash tizimi asosiy ko‘rsatkichlarining qiyosiy jadvali.

MOYLASH TIZIMINING SXEMASI



- 1 - MAYIN FILTR
- 2 - ELEKTRLI TERMOMETR
- 3 - MOY RADIATORI
- 4 - SAQLAGICH KLAPANI
- 5 - KRAN
- 6 - MOY QABUL QILGICH
- 7 - MOY NASOSI
- 8 - REDUKTSION KLAPAN
- 9 - O‘TKAZISH KLAPANI
- 10 - DAG‘AL FILTR
- 11 - ELEKTRLI MANOMETR
- 12 - ASOSIY MOY MAGISTRALI
- 13 - O‘ZAK PODSHIPNIKLARI
- 14 - PODSHIPNIK
- 15 - KOROMISLO O‘QI
- 16 - MOY SATHINI O‘LCHAGICH
- 17 - MOY QUYISH BO‘G‘IZI

№	Ko‘rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1	Moylash sistemasini turi	Kombinatsiyalashgan	Kombinatsiyalashgan	Kombinatsiyalashgan	Kombinatsiyalashgan
2	Moy nasosining turi	Markazdan qochma	NSH	NSH	Markazdan qochma
3	Sistemadagi moy bosimi, MPa	0,4	0,4-0,6	0,4-0,6	0.4
4	Bosim	Tirsakli val	Tirsakli val	Tirsakli val	Tirsakli val

.	ostida moylanadigan detallar	bo'yinchalari.vklad ishlar. koromislo o'qi.porshen barmogi	bo'yinchalari.vklad ishlar. koromislo o'qi.porshen barmogi	bo'yinchalari.vklad ishlar. koromislo o'qi.porshen barmogi	bo'yinchalari.vklad ishlar. koromislo o'qi.porshen barmogi
5	Moy filtrlarinin g turlari	Markazdan qochma	Markazdan qochma	Markazdan qochma	Markazdan qochma

Nazariy savollari

1. Moylash tizimining vazifasini ayting?
2. Moylash tizimidagi detallar qanday usulda moylanadi?
3. Moy nasosining vazifasi va u xarakterni qayerdan oladi?
4. Reduksion klapaning vazifasi va u qayerga o'rnatilgan.
5. Dag'al filtrning vazifasi nimadan iborat?
6. O'tkazish klapanining vazifasi va u qayerda o'rnatilgan?
7. Mayin filtrning vazifasi nimadan iborat.
8. Moy nasosidan kelayotgan moyning qancha qismi mayin filtrda tozalanadi va u qayerga oqib tushadi!
9. Sentrafugaga moy qayerdan yuboriladi va unda moy qanday tozalanadi.
10. Tirsakli valning o'zak va shatun bo'yinlariga qayerdan va qaysi usulda moy yetkazib beriladi?
11. Silindr yuzalariga moy qayerdan va qanday yetkazib beriladi?
12. Porshen barmog'i qanday moylanadi?
13. Taqsimlash valining podshipniklariga, turtkichlar va klapanlarga moy qayerdan va qaysi usulda keltiriladi.
14. Moy radiatorining vazifasi va u qaysi avtomobillarda o'rnatiladi?
15. Dvigatelning moy karteri nima sababdan shamollatib turilishi keprak.

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakterlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, KamAZ, ZIL dvigatellarining qirqimi ko'rsatilgan stendlar.
3. KamAZ avtomobilining elektrlashtirilgan moylash tizimining sxemasi.
4. Moylash tizimi detallarining majmui.
4. Dvigatel moylash tizimi plakatlarining to'plami.
5. Adabiyotlar:

7– Laboratoriya ishi.

Benzinli dvigatellarning ta'minlash tizimi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga ta'minlash tizimining vazifasini, shuningdek xavo bilan yonilg'idan iborat yonuvchi aralashmani xosil qilishni tushuntirish. Benzinli dvigatellarning ta'minlash tizimining tuzilishi va ishlash prinsipini, shuningdek ta'minlash tizimiga kiruvchi asboblarning vazifalari va konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Ta'minlash tizimining vazifasini o'rganish.
- b) Ta'minlash tizimining prinsipl sxemasi va ishlashini o'rganish.
- v) Yonuvchi aralashma va uni tayyorlash usullarini o'rganish.
- g) Ta'minlash tizimi elementlarining vazifalari, tuzilishi va ularning konstruksiyalarini o'rganish.
- d) Gaz ballonli avtomobillar dvigatelining ta'minlash tizimini o'rganish.
- ye) Dvigatellarda benzinni purkash tizimlarini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Ta'minlash tizimining vazifasi nimadan iborat.
- b) Yonilg'i aralashma deganda nimani tushunasiz?
- v) Nima sababdan benzin to'g'ridan to'g'ri silindr ichiga kiritilsa yonmaydi? Sababini ayting.
- g) Benzinli va injektorli dvigatellarning ta'minlash tizimidafarq nimadan iborat?
- d) Ta'minlash tizimining asosiy elementlarini ayting.

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

1. Benzinli dvigatelning ta'minlash tizimi:

- Ta'minlash tizimining vazifasini o'rganish;
- Benzinli dvigatelning ta'minlash tizimining tuzilishi va ishlash prinsipi;
- Ta'minlash tizimining asosiy detallari, vazifalari va konstruksiyalarini o'rganish;
- Yonuvchi aralashma va uni tayyorlashni o'rganish;
- Oddiy karbyuratorning sxemasi va ishlashini o'rganish;
- Dvigatelning ishlash rejimini o'rganish;
- Karbyuratorning konstruksiyasini o'rganish;
- Yonilg'i nasosi va uning yuritmasini o'rganish;
- Yonilg'i tozalash filtri konstruksiyasi va ularning o'rnatilish joyini o'rganish;
- Xavo filtri konstruksiyasini o'rganish;
- Yonilg'i nasosining vazifasi, tuzilishi, ishlash prinsipini o'rganish;
- Kiritish va chiqarish quvurlarining konstruksiyalarini o'rganish ;
- Tovush so'ndirgich konstruksiyalarini o'rganish;

2. Gaz bilan ishlaydigan dvigatelning ta'minlash tizimi:

- Gaz bilan ishlaydigan dvigatelning ta'minlash tizimida ishlatiladigan gazlar.
- Suyultirilgan gazda ishlaydigan dvigatel ta'minlash tizimi sxemasi va ishlash prinsipini o'rganish;
- Siqilgan gazda ishlaydigan dvigatelning ta'minlash tizimi sxemasi va ishlash prinsipini o'rganish;
- Ta'minlash tizimiga o'rnatilgan asbob-anjomlarning tuzilishi, joylashishi va ularni dvigatelga maxkamlanishini o'rganish;
- Suyultirilgan va siqilgan gazlarda ishlaydigan dvigatellarning bir-biridan afzalliklarini o'rganish;

- Gaz bilan ishlaydigan dvigatelning, benzinli dvigatellarga nisbatan afzallik va kamchiliklarini o‘rganish;

- Gaz reduktorining konstruksiya va ishlash prinsipini o‘rganish.

- Suyultirilgan va siqilgan gaz ballonlarining konstruksiyalari va ularni avtomobilga o‘rnatishni o‘rganish;

3. Injektorli dvigatellarning yonilg‘i purkash tizimi

- benzinli dvigatellarning ta‘minlash tizimining asosiy kamchiligini o‘rganish.

- injektorli ta‘minlash tizimining vazifasi, umumiy sxemasi orqali ishlash prinsipini o‘rganish.

- yonuvchi aralashma tayyorlash va uzatish tizimini o‘rganish.

- elektron boshqarish blokining ishlash prinsipini o‘rganish;

- yonilg‘i nasosi konstruksiyasi, uning yuritmasi va ishlashini o‘rganish;

- injektorlarning konstruksiyasi, dvigatelga o‘rnatilishini o‘rganish;

- yonilg‘i tozalash filtri konstruksiyasi;

- xavo filtri konstruksiyasi va ularning o‘rnatish joyi;

- kiritish va chiqarish quvurlarining konstruksiyalari;

- purkash forsunkasi konstruksiyasi, tuzilishi va ishlashi;

- tovush so‘ndirgich konstruksiyalari, tuzilishi va ishlash prinsipi.

5. Xisobot mazmuni

1. Benzinli dvigatellarning ta‘minlash tizimining vazifasi.

2. Benzinli dvigatellarning ta‘minlash tizimining sxemasini chizish.

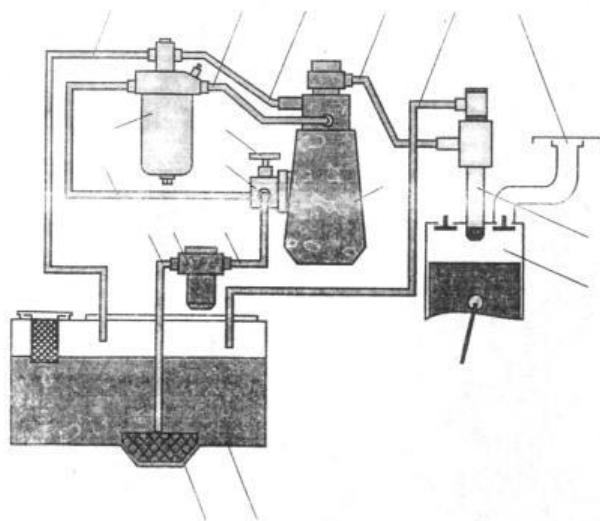
3. Suyultirilgan va siqilgan gazda ishlaydigan dvigatelning ta‘minlash tizimining soddalashgan sxemasini chizish.

4. Injektorli dvigatelning soddalashgan yonilg‘i purkash sxemasini chizish.

5. Ta‘minlash tizimining asosiy ko‘rsatkichlarining qiyosiy taqqoslash jadvali.

№	Ko‘rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Yonilg‘i filtrlarining turi: a) birlamchi tozalash filtri	Памперс	Тарелкали тиндиргич	Тарелкали тиндиргич	Памперс
	b) mayin tozalash filtri	Қоғозли ипли	Қоғозли ипли	Қоғозли ипли	Қоғозли ипли
2.	Karbyurator markasi	К-126	-	К-126	К-126
3.	Karbyuratordagi kameralar soni	2	-	2	2
4.	Benzonasos turi	диафрагмали	-	диафрагмали	диафрагмали
5.	Benzonasos hosil qilgan bosim МПа	0.1	-	0.1	0.1
6.	Purkash forsunkasining purkash bosimi, МПа	-	13-18	-	-

DIZEL DVIGATELINING TA'MINLASH TIZIMI



- 1 - YUQORI BOSIM YONILG'I NASOSI
- 2 - YONILG'I BAKI
- 3 - QABUL QILGICH
- 4, 6, 7, 11 ... 15 - YONILG'I TRUBKALARI
- 5 - DAG'AL TOZALASH FILTRI
- 8 - HAYDOVCHI NASOS
- 9 - RUKOYATKA
- 10 - MAYIN TOZALASH FILTRI
- 16 - FORSUNKA
- 17 - HAVO FILTRI
- 18 - SILINDR

Nazariy savollari

1. Benzinli dvigatelning ta'minlash tizimining vazifasi.
2. Ta'minlash tizimi qanday asbob-anjomlardan tashkil topgan?
3. Xavoning ortiqlik koeffitsiyenti nima?
4. Yonilg'i aralashmasining tarkibi nimadan iborat?
5. Dvigatelning turli rejimda ishlashida aralashma qanday tarkibda bo'ladi?
6. Dvigatelning ishlash rejimini tushuntiring.
7. Oddiy karbyuratorning kamchiliklari nimadan iborat?
8. Tezlatkich nasosi qaysi paytda ishlaydi va bunda qanday yonilg'i aralashma xosil bo'ladi.
9. Ekonomayzer qaysi paytda ishlaydi va bunda qanday yonilg'i aralashma xosil bo'ladi.
10. Yonilg'i nasosining vazifasi va uning yuritmasini ayting.
11. Yonilg'i tozalash filtrining vazifasi nimadan iborat?
12. Xavo filtri vazifasi va uning turlari nimadan iborat?
13. Diffuzerning vazifasi nima?
14. Kalkovuchli kamera nima uchun kerak va u atmosfera bilan qanday bog'langan?
15. Elektron yonilg'i purkash tizimi qanday afzalliklarga ega?
16. Injektorli ta'minlash tizimi qanday funksional bloklardan tashkil topgan.
17. Yonilg'i nasosining, yonilg'i bakida joylashtirishning sababi nimada?
18. Injektorli ta'minlash tizimida yonilg'i bilan xavoning aralashmasi qayerda sodir bo'ladi?
19. Injektorli ta'minlash tizimida benzinni purkash bosimi necha MPa?
20. Gaz bilan ishlaydigan dvigatelning ta'minlash tizimida qanday gazlar ishlatiladi?
21. Gazsimon yonilg'ining suyuq yonilg'iga nisbatan qanday afzalliklarga ega?
22. Qanday xarorat va bosimda gaz xolatdan suyultirilgan gazga atsyatlanadi.

23. Saqlagich klapani gaz bosimini qaysi qiymatgacha ushlab turadi.
24. Suyultirilgan gazni bug'latish maqsadida qanday issiqlik manbaidan foydalaniladi.
25. Siqilgan gazda ishlovchi avtoombillarda filrlar qanday tartibda o'rnatilgan?
26. Gaz aralashtirgich qanday vazifani bajaradi?
27. Karbyurator-aralashtirgichgv kirayotgan xavo qaysi filtrdan o'tadi?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, KamAZ, ZIL dvigatellarining qirqimi ko'rsatilgan stendlar.
3. Bir va ikki kamerali karbyuratorlar majmui.
4. Injektorni ish jarayonini ko'rsatuvchi o'quv stendi.
5. Gaz bilan ishlaydigan dvigatellarning ishlash jarayonini ko'rsatuvchi elektrlashtirilgan stend.
6. Benzinli dvigatellarning ta'minlash tizimini yorituvchi plakatlar majmui.
7. Adabiyotlar:

8– Laboratoriya ishi.

Dizel dvigatellarining ta'minlash tizimi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga dizel dvigatellarning ta'minlash tizimi, benzinli dvigatellarning ta'minlash tizimidan farqini tushuntirish. Dizel dvigatellarining ta'minlash tizimining tuzilishi, ishlash prinsipi, shuning dek ta'minlash tizimiga kiruvchi asboblarning vazifalari va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

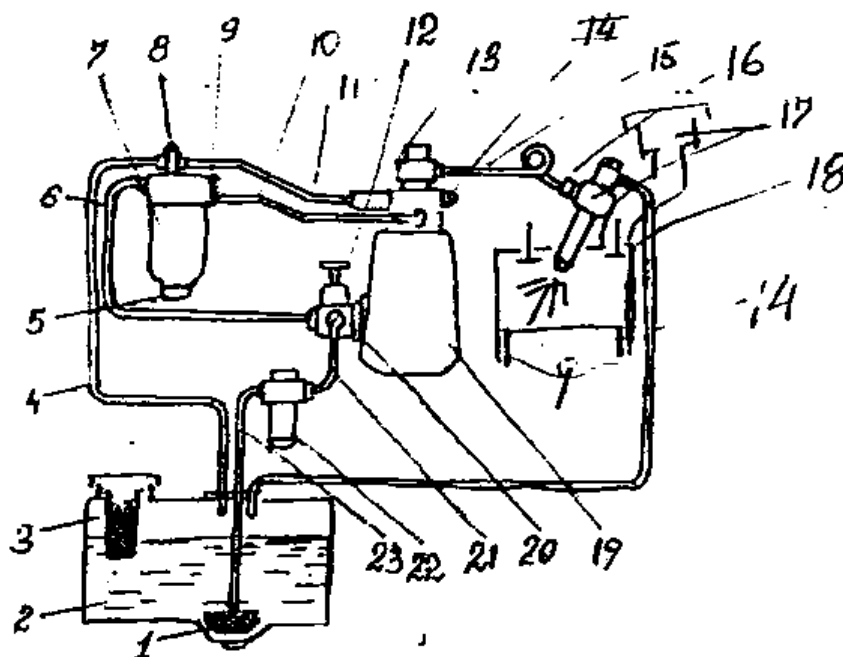
- a) Ta'minlash tizimining vazifasini o'rganish.
- b) Aralashma xosil qilish usullari va purkash jarayonini o'rganish.
- v) Ta'minlash tizimining prinsipial sxemasi va ishlashini o'rganish.
- g) Ta'minlash tizimi elementlari va asboblarining vazifalari, tuzilishi va ularning konstruksiyalarini o'rganish.
- d) Past va yuqori bosim yonilg'i nasosining tuzilishi va ishlashini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarining tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) dizel ta'minlash tizimining, benzinli dvigatel ta'minlash tizimidan farqi nimadan iborat?
- b) Dizel dvigatellarining qanday afzalliklari bor?
- v) Dizel dvigatellarida qanday yoqilg'i qo'llanadi?
- d) Ta'minlash tizimining asosiy elementlari va asboblarini ayting?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Ta'minlash tizimining tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish;
- Past va yuqori bosim liniyalaridagi asbob-anjomlarning vazifalari va konstruksiyalarini o'rganish;
- Aralashma xosil qilish usullari va purkash jarayonini o'rganish:
 - a) Ajratilmagan yonish kamerasining tuzilishi;
 - b) Uyurmali ajratilgan yonish kamerasi;
 - v) Old kamerali yonish kamerasi;
 - g) Kiritish jarayonida xavoni uyurish usullari;
- Yonilg'i xaydash nasosining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish;
- Dizel yonilg'i tozalash filtri konstruksiyalari va ularni o'rganish joylarini shrgpnish;
- Xavo filtri konstruksiyasini o'rganish;
- Yuqori bosim yonilg'i nasosining soddalashagan sxemasi orqali ishlash prinsipini o'rganish;
- Yuqori bosim yonilg'i nasosining asosiy qismlari va ularning tuzilishini o'rganish.
- Tirsakli val aylanishlar sonini cheklovchi rostlagichi-barcha rejimli, tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.
- Forsunkaning vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.



8.1-rasm. Dizel dvigatellarining ta'minlash tizimi

5. Xisobot mazmuni

1. Dizel dvigatellarining ta'minlash tizimi sxemasini chizish.
2. Ta'minlash tizimining asosiy elementlari va asbob-anjomlarning vazifasini qisqacha yoritish.

3. Yuqori bosim yonilg'i nasosining soddalashgan sxemasini chizish va ishlashini yoritib berish.

5. Ta'minlash tizimining asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy jadvali.

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Forsunkalar (injektorlar) soni	4	8	8	-
2.	Forsunkalar (injektorlar) turi	инжектор	механик	механик	инжектор
3.	Purkash bosimi, MPa	2,5-4	13-18	13-18	2,5-4
4.	Yonilg'i xaydash nasosi xosil qilgan bosim, MPa	2,5-4	13-18	13-18	2,5-4
5.	Xavo filtrining turi	Qog'ozli	Qog'ozli	Qog'ozli	Qog'ozli

Nazariy savollari

1. Dizel dvigatellarining ta'minlash tizimi qanday uzellardan (qismlardan) tashkil topgan?
2. Benzinli va dizel dvigatellarining ta'minlash tizimidagi farqni ayting?
3. Dvigatelning turli rejimda ishlashi nimani xisobiga amalga oshiriladi.
4. Yonilg'i xaydash nasosinin vazifasi nimadan iborat?
5. Yonilg'i xaydash nasosi xarakatni qayerdan oladi?
6. Dizel dvigatelida xavo filtri qayerda o'rnatilgan?
7. Tirsakli val ikki marta aylanganda yonilg'i nasosini xarakatiga keltiruvchi mushtchali val necha marta aylanadi?
8. Porshenli xaydash nasosining o'rtacha yonilg'i xaydash bosimi qanchaga teng?
9. Yuqori bosim yonilg'i nasosining vazifasini ayting va u qayerga o'rnatilgan.
10. Yuqori bosim yonilg'i nasosi qanday detallardan tashkil topgan?
11. Plunjer nima uchun xizmat qiladi va u qanday moylanadi?
12. Yuqori bosim yonilg'i nasosining qaysi bir qismi chiqarish klapanining yopilishini ta'minlaydi?
13. Setan soni deb nimaga aytiladi.
14. Plunjer bilan gilza orasidagi tirqish necha mm ni tashkil yetadi.
15. Silindr ichiga kiritilgan tozalangan xavo, siqish taktida bosim qancha MPa bo'ldi?
16. Dag'al va mayin filtrlarning vazifasi nimadan iborat?
17. Dag'al va mayin filtrlar necha mmgacha bo'lgan zarrachalarni ushlab qoladi?
18. Mayin tozalash filtridagi o'tkazish klapani nima uchun kerak?
19. Uzatilayotgan yonilg'i miqdorini rostlash mexanizmi vazifasini tushuntiring.
20. Yonilg'i purkashni ilgariyatish avtomatik muftaning vazifasini tushuntiring.
21. Tirsakli val aylanishlar chastotasining rostlagichining vazifasini tushuntiring.
22. Forsunkaning vazifasini nimadan iborat?
23. Forsunka purkagichlar konstruksiyasiga qarab qanday turlarga bo'linadi?
24. Yonilg'i bakining vazifasi va u qanday tuzilgan?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. KamAZ, MAZ dvigatellarining qirqimi ko'rsatilgan stendlar.
2. Yuqori bosim yonilg'ich nasosining qirqimdagi o'quv stendi.
3. Forsunkalar komplekti.
6. Ta'minlash tizimining asbob-anjomlar majmui.
5. Dizel dvigatellarining ta'minlash tizimi bo'yicha plakatlar.
7. Adabiyotlar:

9– Laboratoriya ishi.

Ilashish muftasi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga transmissiyaning vazifasi va ularning xar xil sxemalarini tushuntirish. Ilashish muftasining zaruriyati va vazifasini o'rganish. Ilashish muftasining tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Ilashish muftasining zaruriyati va vazifasini o'rganish.
- b) Ilashish muftasining tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.
- v) Ilashish muftasi detallarining konstruksiyasini o'rganish.
- g) Ilashish muftasi yuritmasining konstruksiyasi va ishlash prinsipini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Avtomobilda ilashish muftasi qayerda joylashgan?
- b) Ilashish muftasi transmissiyada nima uchun kerak?
- v) Ilashish muftasi avtomobillarda qaysi xolatda qo'shilgan yoki qo'shilmagan bo'ladi.
- g) Ilashish muftasining asosiy detallarini ayting?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Transmissiyaning vazifasi va turlarini o'rganish.
- Ilashish muftasining zaruriyati va vazifasini o'rganish.
- Bir diskli ilashish muftasining tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.
- Ilashish muftasi yetaklovchi qismlarining konstruksiyalarni o'rganish.
- Gidravlik muftaning tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Elektromagnitli ilashish muftasining tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Ilashish muftasining siquvchi mexanizmi konstruksiyasini o'rganish.
- Markaziy diafragmali prujinaga ega bo'lgan bir diskli ilashish muftasining konstruksiyasini o'rganish.
- Burama tebranishlar so'ndirgichi konstruksiyasini o'rganish.
- Ikki diskli ilashish muftasining tuzilishi va ishlashini o'rganish;
- Ilashish muftasi yuritmasining vazifasi va ularning turlarini o'rganish.
- Gidravlik yuritmaning tuzilish, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganish.
- Mexanik yuritmaning tuzilishi va ishlashini o'rganish;
- Ilashish muftasining yuritmasidagi pnevmokuchaytirgichning tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.

- Ilashish muftasining elektrovakuum boshqaruvining tuzilishi va ishlashini o'rganish.

5. Xisobot mazmuni

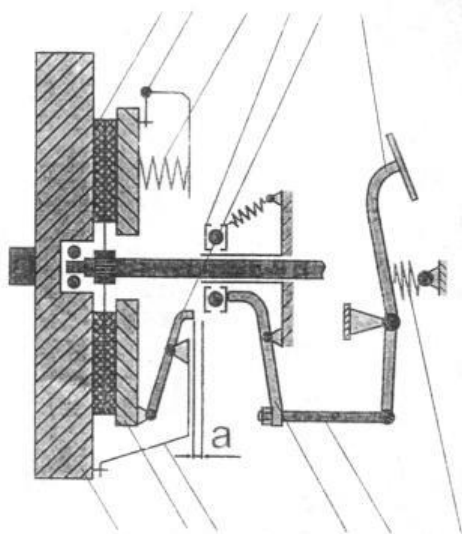
1. Ilashish muftasining vazifasi. 2. Bir diskli mexanik yuritmalilashish muftasining sxemasini chizish.

3. Ilashish muftasining konstruksiyasi va ishlashini qisqacha yoritish.

4. Ilashish muftasining asosiy ko'rsatkichlarining qiyosiy jadvali.

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil markasi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Ilashish muftasining turi	QURUG',	QURUG',	QURUG',	QURUG',
2.	Yetaklanuvchi disk soni	1	2	2	1
3.	Siquvchi prujinaning soni	8	16	12	8
4.	Ilashish mufta yuritmasining turi	Gidrokuchaytirgichli, pnevmokuchaytirgichli mexanik	Gidro/mexanik	Gidro/mexanik	Gidro/mexanik
5.	Yuritmada kuchaytirgichlarning bor yo'qligi	BOR	bor	bor	yuq
6.	Gidravlik yuritmadagi suyuqlikning bosimining maksimal qiymati, MPa	1,0	1,8	1,8	0,8

BIR DISKLI FRIKTSION ILASHISH MUFTASI



- 1 - KOJUX
- 2 - SIQUVCHI DISK
- 3 - MAXOVIK
- 4 - ETAKLANUVCHI DISK
- 5 - SHARNIR
- 6 - PRUJINA
- 7 - AJRATISH RICHAGI
- 8 - AJRATISH MUFTASI
- 9 - AJRATISH VILKASI
- 10 - PEDAL
- 11 - QAYTARUVCHI PRUJINA
- 12 - TORTOI

Nazariy savollari

1. Ilashish muftasining vazifasini ayting.
2. Ilashish muftasining ishlash uslubi nimaga asoslangan?
3. Ilashish muftasining asosiy detallarin ayting?
4. Yetaklanuvchi disk qanday qismlardan tashkil topgan?
5. Ilashish muftasining yetaklovchi qismiga qanday detallar kiradi?
6. Burama tebranishlarni so'ndirgichining vazifasi nimadan iborat?
7. Burama tebranishlar nimani xisobiga so'ndiriladi?
8. Siquvchi podshipnik va ajratish richagi orasidagi tirqish nima uchun kerak?
9. Yetaklanuvchi disk gupchagiga nima uchun shlitsa yasalgan?
10. Avtomobil to'xtab, dvigatel ishlab turgan vaqtda ilashish muftasi qanday xolatda bo'ladi?
11. Ilashish mexanizmi yuritmasining pedali bosilganda kuch siquvchi diska qanday o'tadi?
12. Pedalning erkin yo'li nima uchun kerak?
13. Ilashish muftasining yuritmasining vazifasi nimadan iborat?
14. Ilashish muftasi yuritmasining turlarini ayting?
15. Elektromagnitli ilashish muftasi qanday avtomobillarga qo'yilgan?
16. Nima sababdan ayrim avtomobillarda friksion qoplama yaxshi emas, ariqchali qilib ishlangan?
17. Nima uchun ilashi muftasi yaxshi ajralmaydi?
18. Nima sababdan ilashish muftasi yaxshi qo'shilmaydi.
19. Qanday paytda ilashish muftasini ajratish lozim?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, ZIL, MAZ, KamAZ dvigatellarining qirqimi ko'rsatilgan stendlar.
3. Ilashish muftasi stendi(ZIL avtomobili).
4. Ilashish muftasi detallarining majmui.
5. Ilashish muftasi konstruksiyasini yorituvchi plakatlar majmui.
6. Adabiyotlar:

10– Laboratoriya ishi.

Uzatmalar va taqsimlash qutisi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga uzatmalar va taqsimlash qutilarining zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Uzatmalar va taqsimlash qutisining tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Uzatmalar va taqsimlash qutisining zaruriyati va vazifasini o‘rganish.
- b) Uzatmalar va taqsimlash qutisining tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.
- v) Uzatmalar va taqsimlash qutisining konstruksiyalarini o‘rganish.
- g) Uzatmalar va taqsimlash qutisining boshqarish yuritmasining ishlashi va ularning konstruksiyalarin o‘rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Atvomobilda uzatmalar va taqsimlash qutisi qayerda joylashgan?
- b) Uzatmalar va taqsimlash qutisi transmissiyada nima uchun kerak?
- v) Uzatmalar qutisi necha pog‘onali bo‘lishi mumkin? Taqsimlash qutisichi?
- g) Uzatmalar qutisi nimalarni o‘zgartirib beradi?
- d) Uzatmalar qutisi necha valli bo‘lishi mumkin?
- ye) Oldi yetaklovchi va boshqariluvchi avtomobilda necha valli uzatmalar qutisi ishlatiladi.

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Uzatmalar qutisi va taqsimlash qutisining vazifasini o‘rganish.
- Uzatmalar qutisi va taqsimlash qutisining transmissiyada joylashishi.
- Uch valli uzatmalar qutisining tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Birlamchi, oraliq va ikkilamchi vallarning tuzilishi va va ularning o‘rnatilish joylarini o‘rganish.
- Uzatmalar qutisining xar bir pog‘onasining uzatish sonini aniqlashni o‘rganish.
- To‘g‘ri uzatmani qo‘shish jarayonini o‘rganish.
- Uzatmalar qutisining vallarida o‘rnatilgan qo‘zg‘aluvchan va qo‘zg‘almas shesternyalarini o‘rganish.
- Sinxronizatorning vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.
- Uzatmalarda qo‘shimcha uzatmalar qutisi (bo‘luvchi, demultiplikator) bo‘lgan konstruksiyani tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Ikki valli uzatmalar qutisining tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- ikki va uch valli uzatmalar qutisining bir-biridan farqini o‘rganish.
- Taqsimlash qutisining vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.
- Taqsimlash qutilarining konstruksiyalarini o‘rganish.
- Uzatmalar qutisida boshqarish mexanizmining tuzilish va ishlashini o‘rganish.
- Taqsimlash qutisining boshqarish mexanizmining tuzilishi va ishlashini o‘rganish.

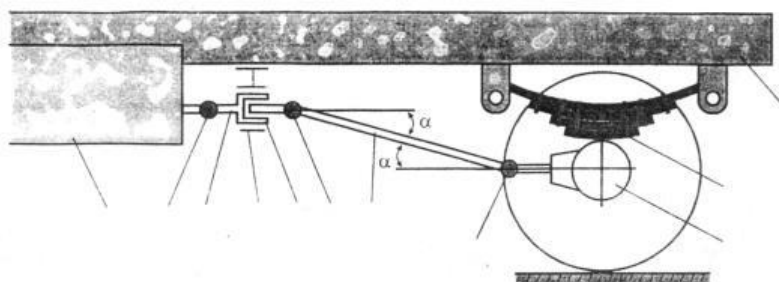
5. Xisobot mazmuni

1. Uzatmalar va taqsimlash qutilarining vazifalari.
2. Ikki va uch vali uzatmalar qutisining sxemasini chizish.
3. Ikki pog‘onali taqimlash qutisining sxemasini chizish.
4. Asosiy detallarning vazifasi.
4. Uzatmalar va taqsimlash qutisi asosiy parametrlarining qiyosiy jadvali.

№	Ko‘rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Uzatmalar qutisining	6	5	5	5-6

	pog'onalar soni				
2.	Uzatmalar qutisining vallar soni	2	3	3	2
3.	Sinxronizatorlar soni	2	У/И	У/И	2
4.	Sinxronizator bilan ulanadigan uzatmalar	Юкори узатмаларда	Юкори узатмаларда	Юкори узатмаларда	Юкори узатмаларда
5.	Doimiy ulangan juft shesternyalar soni	1	2	2	1
6.	Uzatmalar qutisining uzatish soni: I, II, I II, IV, V				
7.	Taqsimlash qutisida o'qlararo differensialning bor yo'qligi	бор	бор	бор	бор
8.	Taqsimlash qutisida o'qlararo differensialning bor yo'qligi	Yo'q	Yo'q	Yo'q	Yo'q
9.	Taqsimlash qutisining uzatish soni: I pog'ona II pog'ona	2-6	2-6	2-6	2-6

KARDANLI UZATMANING SXEMASI



1 - UZATMALAR QUTISI

3 - 7 - KARDAN VALLARI

5 - SHLITSLI BIRIKMA

10 - RESSORALAR

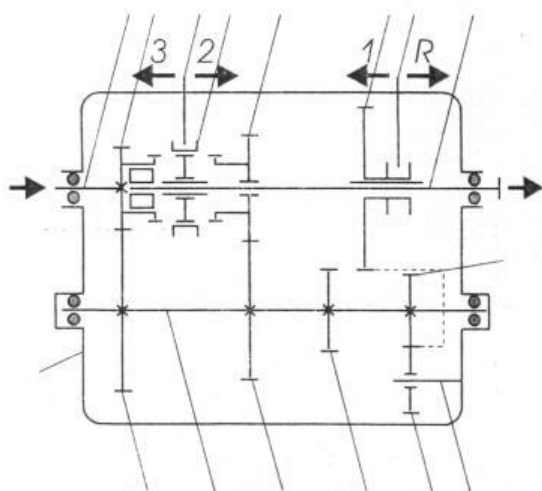
2 - 6 - 8 - KARDANLI SHARNIRLAR

4 - ORALIQ TAYANCH

9 - ETAKCHI KO'PRIK

11 - RAMA

UCH POG'ONALI UZATMALAR QUTISINING SXEMASI



- 1 - ETAKLOVCHI VAL
- 3 - TISHLI MUFTA
- 4 - VILKA
- 2, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14 - TISHLI G'ILDIRAKLAR
- 7 - VILKA
- 8 - ETAKLANUVCHI VAL
- 10 - O'Q
- 15 - ORALIQ VAL
- 16 - KARTER

Nazariy savollari

1. Uzatmalar qutisining vazifasi nima?
2. Taqsimlash qutisining vazifasi nima?
3. Uzatmalar va taqsimlash qutilari transmissiyada qayerda joylashgan?
4. Uzatmalar qutisining uzatish soni nima? U nimani bildiradi.
5. Uch vali uzatmalar qutisining asosiy detallarini ayting?
6. Uzatmalar qutisida qanday vallar bor ularning nomlarini ayting?
7. Doimiy ishlab turuvchi shesternyalar valda qanday o'rnatilgan?
8. Xarakat yetaklovchi valdan yetaklanuvchi valga qaysi val orqali o'tadi?
9. Birlamchi valning tuzilishi va o'rnatilgan joyinin ayting?
10. Oraliq valning vazifasi va uning tuzilishini ayting?
11. Qaysi uzatishda ikkilamchi valning burovchi momenti kata?
12. Uzatmalar qutisining qaysi pog'onasida avtomobil eng katta tezlikka erishadi?
13. Uzatmalar qutisida bir vaqtda ikkita uzatma qo'shilsa nima bo'ladi?
14. Sinxronizatorning vazifasi nimadan iborat?
15. Sinxronizator qanday detallardan tashkil topgan?
16. Uzatmalar qutisining uzaytirgichi qanday vazifani bajaradi?
17. Sinxronizator uzatmalar qutisining qaysi valida o'rnatiladi?
18. Dvigatel ishlab turgan vaqtda ilashish muftasi qo'shilsa, shu paytda uzatmalar qutisi neytral vaziyatda qo'yilgan bo'lsa, uzatmalar qutisining qaysi vallari va shesternyalar xarakatda bo'ladi.
19. Uzatmalar qutisida to'g'ri uzatma qo'shilsa, aylanma xarakat va burovchi moment qanday o'zgaradi?
20. Ikki valli uzatmalar qutisida to'g'ri uzatma bormi? Sababini tushuntiring.
21. Bo'lgichning vazifasi nimadan iborat.
22. Demultiplikatorning vazifasi nimadan iborat?

23. Fiksatorning vazifasi nimadan iborat?
24. Qulfning vazifasi nimadan iborat?
25. Qaysi avtomobillarda taqsimlash qutisi ishlatiladi.
26. Ikki pog'onali taqsimlash qutisi qanday vallardan tashkil topgan?
27. Taqsimlash qutisini boshqarish yuritmasining tuzilishini ayting?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, ZIL, MAZ, VAZ avtomobillarining qirqimdagi uzatmalar qutisi stendi.
3. GAZ-66 va UAZ avtoombilining taqsimlash qutisi.
4. Uzatmalar va taqsimlash qutisi detallarining majmui.
5. Uzatmalar va taqsimlash qutisi konstruksiyasini yorituvchi plakatlar majmui.
6. Adabiyotlar:

11– Laboratoriya ishi.

Kardan uzatma.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga kardan uzatmaning zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Kardan uzatma tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Kardanli uzatmaning zaruriyati va vazifasini o'rganish.
- b) Kardanli uzatmaning tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- v) Burchak tezliklari bir xil bo'lgan va bir xil bo'lmagan kardan sharnirlari konstruksiyalarini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarining tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Kardan uzatmaning zaruriyatini tushuntiring?
- b) Nima uchun xarakat o'zgaruvchan burchak ostida uzatiladi?
- v) Nima uchun kardan sharnir ishlatiladi? Uning o'rniga boshqa birikma qo'ysa bo'lmasmidi.
- g) Xama avtomobillarda kardan uzatma bormi?
- d) Kardan uzatmaning asosiy detallarini ayting?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Kardan uzatmaning zaruriyati va vazifasini o'rganish;
- Kardan uzatmaning tuzilishi va ishlashini o'rganish;
- Kardan uzatmani transmissiyada joylashishini o'rganish;

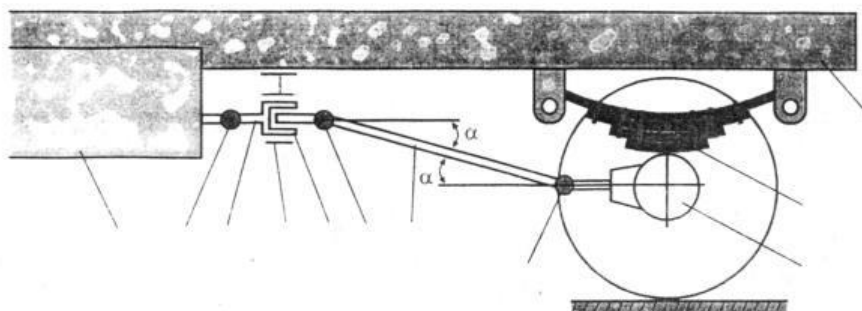
- Burchak tezliklari bir xil bo'lmagan kardan sharnirlarining konstruksiyasini o'rganish;
- Burchak tezliklari bir xil bo'lgan kardan sharnirlarining konstruksiyasini o'rganish;
- Oraliq tayanchning zaruriyati va o'rnatilgan joylarini o'rganish;
- Kardan uzatmada shlitsali birikmaning zaruriyatini tushuntirish;
- Birk va elastik kardan sharnirlarining konstruksiyasini o'rganish;
- Oldi yetaklovchi va boshqariluvchi avtoombillarda o'rnatilgan, g'ildiraklar yuritmasidagi kardanli uzatmaning ishlashini o'rganish;
- Veys tipidagi kardan sharniri konstruksiyasini o'rganish;
- Birfild tipidagi kardan sharniri konstruksiyasini o'rganish;
- Tripod tipidagi kardan sharniri konstruksiyasini o'rganish;

5. Xisobot mazmuni

1. Kardan uzatmaning vazifasi.
2. Kardan uzatmaning soddalashgan sxemasini.
3. Kardan sharnirlarining kinematik sxemasi.
4. Kardan uzatmasining asosiy parametrlarining qiyosiy jadvali:

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Kardan sharnirlar turi	граната	крестовина	крестовина	граната
2.	Kardan sharnirlar soni	2	2-6	2	2
3.	Kardan vallar soni	2	3-4-7	3	2
4.	Oraliq tayanch podshipnikining bor yo'qligi	бор	бор	бор	бор

KARDANLI UZATMANING SXEMASI



- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1 - UZATMALAR QUTISI | 2 - 6 - 8 - KARDANLI SHARNIRLAR |
| 3 - 7 - KARDAN VALLARI | 4 - ORALIQ TAYANCH |
| 5 - SHLITSLI BIRIKMA | 9 - ETAKCHI KO'PRIK |
| 10 - RESSORALAR | 11 - RAMA |

Nazariy savollari

1. Kardan uzatmaning vazifasini ayting?
2. Avtomobilning transmissiyada kardanli uzatma nima uchun kerak?
3. Kardan sharnirning vazifasini ayting?
4. Burchak tezliklari bir xil bo'lmagan kardan sharnirining asosiy qismlari nimalardan iborat?
5. Burchak tezliklari bir xil bo'lgan kardan sharnirining asosiy qismlari nimalardan iborat?
6. Nima uchun burchak tezliklari bir xil bo'lmagan kardan sharniri deyiladi?
7. Nima uchun burchak tezliklari bir xil bo'lgan kardan sharniri deyiladi?
8. Elastik kardan sharniri qanday xolatlarda qo'llaniladi?
9. Oraliq tayanch kardan uzatmada nima uchun qo'llaniladi?
10. Kardan uzatmada ishlashi birikma nima uchun qo'llaniladi?
11. Kardan uzatmada nima uchun ikkita sharnir qo'llaniladi?
12. Klassik kompanovkali avtomobillarda qanday kardan sharnirlari qo'yiladi?
13. Oldi yetaklovchi va boshqariluvchi avtomobillarda qanday kardan sharnirlari qo'llaniladi?
14. Yuqori o'tuvchanlikka ega bo'lgan avtomobillarda qanday kardan sharnirlari ishlatiladi?
15. Veys tipidagi kardan sharnirlari qayerlarda ishlatiladi?
16. Birfild tipidagi kardan sharnirlari qayerlarda ishlatiladi?
17. Burchak tezliklari bir xil bo'lmagan kardan uzatmalarda, burovchi momentni qanday burchak ostidauzatish mumkin?
18. Burchak tezliklari bir xil bo'lgan kardan uzatmalarda, burovchi momentni qanday burchak ostidauzatish mumkin?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, ZIL, MAZ avtomobillarining kardan uzatmasi.
4. Kardan uzatma detallarining majmui.
5. Kardan uzatma konstruksiyasini yorituvchi plakatlar majmui.
6. Adabiyotlar:

12– Laboratoriya ishi.

Asosiy uzatma.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga asosiy uzatmaning zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Asosiy uzatma tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Asosiy uzatmaning zaruriyati va vazifasini o'rganish.

- b) Asosiy uzatmaning tuzilishi va ishlashi.
- v) Asosiy uzatmaning konstruksiyasini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Transmissiyada asosiy uzatma nima uchun kerak?
- b) Agar asosiy uzatmaning uzatish soni birga teng bo'lsa, avtomobil qanday xarakatlanadi?
- v) Asosiy uzatmaning asosiy detallari nimalardan iborat?
- g) Asosiy uzatmaning uzatish soni nima uchun kerak?
- d) Nima uchun hozirgi paytda yengil va o'rta yuk ko'taradigan yuk avtomobillarida gipoidli asosiy uzatma ishlatiladi?

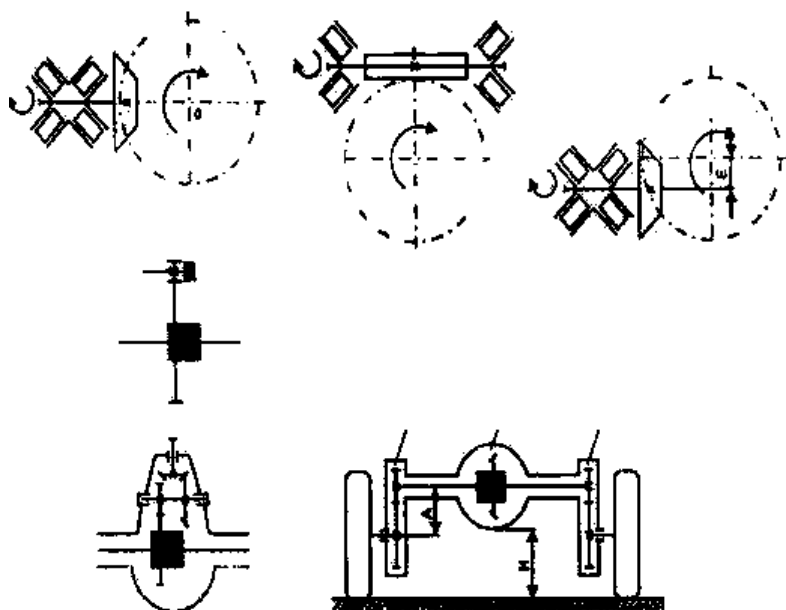
4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Asosiy uzatmaning zaruriyati;
- Asosiy uzatmaning vazifasi;
- Asosiy uzatmaning turlarini o'rganish;
- Asosiy uzatma sxemasi va ishlashini o'rganish;
- Yakka asosiy uzatmaning yetaklovchi va yetaklanuvchi shesternyalarining konstruksiyasini o'rganish;
- Gipoidli asosiy uzatmaning konstruksiyasini o'rganish. Uning afzalliklari va kamchiliklarini o'rganish.
- Chervyakli asosiy uzatmaning konstruksiyasini o'rganish. Uning afzalliklari va kamchiligi.
- Oldi yetaklovchi va boshqariluvchi avtomobilning yakka asosiy uzatma konstruksiyasini o'rganish.
- Qo'shaloq asosiy uzatmaning zaruriyatini talabalarga tushuntirish.
- Qo'shaloq asosiy uzatmali konstruksiyani o'rganish.
- Markazlashgan qo'shaloq asosiy uzatma konstruksiyasini o'rganish.
- Ikki qismga bo'lingan – ajratilgan asosiy uzatma konstruksiyasini o'rganish.

5. Xisobot mazmuni

1. Asosiy uzatmaning vazifasi.
2. Asosiy uzatma turlarining kinematik sxemalarini chizish.
3. Asosiy uzatmaning tuzilishini qisqacha ifodalash.
4. Asosiy uzatmaning asosiy parametrlarining qiyosiy jadvali:

YAKKA VA QO'SHALOQ ASOSIY UZATMALARNING SXEMASI



A) KONUSSIMON SHESTERNYALI

B) CHERVYAKLI

C) GIPOID

D) SILINDRIK

A) YAXLIT JOYLASHGAN ASOSIY UZATMA

B) IKKI QISMGA AJRALGAN ASOSIY UZATMA

1 - G'ILDIRAK UZATMALARI

2 - MARKAZIY UZATMA

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Asosiy uzatmaning turi	tishli	tishli	tishli	tishli
2.	Asosiy uzatmaning uzatish soni	3-4	5-7	5-7	3-4
3.	Yetakchi valning tayanchlari	oksial	oksial	oksial	oksial

Nazariy savollari

1. Asosiy uzatmaning vazifasini ayting?
2. Yakka asosiy uzatmaning turlarini ayting?
3. Qo'shaloq asosiy uzatmaning turlarini ayting?
4. Gipoid shesterniyali asosiy uzatmaning afzalliklari nimalardan iborat?
5. Qo'shaloq asosiy uzatma konstruksiyasini qo'yilishini asosiy sabablari nimalardan iborat?
6. Konussimon shesterniyali asosiy uzatmaning kamchiliklari nimalardan iborat?
7. Qo'shaloq asosiy uzatma konstruksiyasini qo'yilishini asosiy sabablari nimalan iborat?
8. Asosiy uzatmaning uzatish soni nimani bildiradi?
9. Yakka asosiy uzatma konstruksiyalarida tayanch tirkakqo'yilishining sababi nima?
10. Ajratilgan asosiy uzatma konstruksiyasining afzalligi nimada?
11. Qanday avtomobilda ajratilgan asosiy uzatma qo'llaniladi?

12. Ajratilgan asosiy uzatmada burovchi moment necha joyda ko'payadi?
13. Zamonaviy avtoombillarda nima uchun chervyakli asosiy uzatma qo'llanilmaydi?
14. Chervyakli asosiy uzatmaning avzalligi va kamchiligi nimadan iborat?
15. Oldi g'ildiraklari yetaklovchi va boshqariluvchi bo'lgan yengil avtomobillarda qanday asosiy uzatma qo'yilgan?
16. Konusli shesternyalar nima uchun spiral tishli qilib yasaladi?
17. Gipoid uzatma spiral uzatmadan nima bilan farq qiladi?
18. Oldi g'ildiraklari yetaklovchi va boshqariluvchi bo'lgan yengil avtoombillarda asosiy uzatmaning yetakchi shesternyasi qayerda joylashgan?
19. Yakka asosiy uzatmalar sxemasini chizish.
20. Qo'shaloq asosiy uzatmalar sxemasini chizing.
21. Nima uchun silindrik asosiy uzatmalarda katta uzatishlar sonini olish muumkin emas?
22. Yengil avtomobillarda asosiy uzatmaning uzatish soni qanday oraliqda bo'ladi?
23. Yuk avtomobillarda asosiy uzatmaning uzatish soni qanday oraliqda bo'ladi?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, ZIL, VAZ avtomobillarining stendi.
3. Asosiy uzatma detallari.
4. Asosiy uzatma konstruksiyasini yorituvchi plakatlar majmui.
5. Adabiyotlar:

13– Laboratoriya ishi.

Differenuial va yarim o'qlar.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

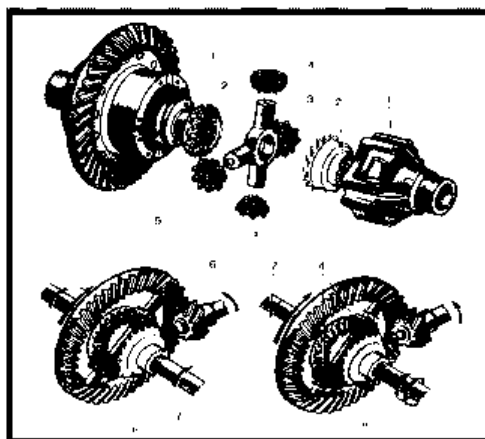
Talabalarga differensial va yarimo'qlarning zaruriyati va ularning vazifalarini tushuntirish. Differensiallar va yarim o'qlarning tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Differensial va yarimo'qlarning zaruriyati va vazifasini o'rganish.
- b) Differensialni ishlash uslubini o'rganish.
- v) Differensialning turlarini o'rganish.
- g) G'ildiraklararo differensialning konstruksiyalarini o'rganish.
- d) O'qlararo differensialning konstruksiyalarini o'rganish.
- ye) Yarimo'q turlarini o'rganish.
- j) Yarimo'qlarning tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.
- z) To'liq, yarim va $\frac{3}{4}$ qismi yuksizlantirilgan yarimo'q konstruksiyalarini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Differensialning zaruriyatini tushuntiring?
- b) Avtomobilda differensial bo'lmasa nima bo'lardi?
- v) Differensialning kamchiligi nimadan iborat?
- g) Yarimo'qlar necha xil bo'ladi?
- d) Differensialning asosiy detallarini ayting?
- ye) Zamonaviy avtoombillarda asosan qanday turdagi differensial qo'llaniladi?



Rasm 1. Differensial:

- a – tuzilishi; b – to'g'ri chiziqli harakatlanishidagi ishlash holati;
v – burishdagi ishchi holati: 1 – korpus; 2 – yarim o'q shesternyalari;
3 – krestovina; 4 – satellit; 5 – bosh uzatmaning yetaklanuvchi shesternyasi;
6 – bosh uzatmaning yetakchi shesternyasi; 7 - yarim o'qlar

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Differensialning zaruriyati;
- Differensialning vazifasi;
- Tasviriy chizmada differensialning ishlash uslubini o'rganish.
- Differensialning sxemasini chizib, kinematikasini o'rganish.
- Differensiallarning turlari va ularning sxemalarini, ishlash prinsiplarini o'rganish.
- G'ildiraklararo simmetrik differensialning konstruksiyasini o'rganish.
- Differensial korpusi konstruksiyasini o'rganish.
- Ikki va to'rt satellitli differensialning konstruksiyasi va ularning o'rnatilgan joylarini o'rganish.
- O'qlararo nosimmetrik differensialning konstruksiyasi va ularni o'rnatilgan joylarini o'rganish.
- Ishqalanish yuqori bo'lgan differensialning vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Mushtchali yuqori ishqalanishga ishlaydigan differensial konstruksiyasini o'rganish.

- Differensialni muxosaralantirish.
- Yarimo‘qlarning vazifasi va tuzilishini o‘rganish.
- Yarimo‘qlarning turlarini o‘rganish.

5. Xisobot mazmuni

1. Differensial va yarimo‘qlarning vazifasi.
2. Simmetrik va nosimmetrik differensialning sxemasi.
3. Yarimo‘qlarning sxemalari.
4. Differensial va yarimo‘qlarning asosiy parametrlarining qiyosiy jadvali:

№	Ko‘rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Differensial turi	planetar	planetar	planetar	planetar
2.	Satellitlar soni	2	4	4	2
3.	Yarimo‘qlar turi	Yarim yuklangan	Yarim yuklangan	Yarim yuklangan	Yarim yuklangan
4.	Differensialning uzatish soni	2-3	2-3	2-3	2-3
5.	Muxosaralantirish qurilma bor yo‘qligi	bor	bor	bor	bor

Nazariy savollari

1. Differensialning zaruriyatini ayting?
2. Differensialning vazifasini ayting?
3. Yarimo‘qlarning vazifasini ayting?
4. Differensiallar kinematikasi bo‘yicha necha ZIL bo‘ladi?
5. Nima uchun simmetrik differensial deyiladi?
6. Nima uchun nosimmetrik differensial deyiladi?
7. Simmetrik differensialning sxemasini chizing.
8. Simmetrik differensial qanday elementlardan tashkil topgan?
9. Differensial korpusiga nima maxkamlangan.
10. Ikki satellitli differensiallar qaysi avtomobilga qo‘yilgan?
11. 4 ta satellitli differensiallar qanday avtomobillarga qo‘yilgan.
12. Qanday avtomobillarda differensial korpusi ikkiga bo‘lingan?
13. Differensialning kamchiligi nimalardan iborat?
14. Differensial kamchiliklarini qanday qilib yo‘qotsa bo‘ladi?
15. Nima sababdan yuqori o‘tuvchanlikka ega bo‘lgan avtomobillarda o‘qlararo differensial qo‘yiladi?
16. O‘qlararo nosimmetrik differensial qaysi xollarda qo‘llaniladi?
17. Asosiy uzatmadan uzatilayotgan burovchi moment differensialning qaysi detallari orqali yarimo‘qlarga uzatiladi?
18. Qaysi avtomobillarda bir paytda g‘ildiraklararo va o‘qlararo differensial ishlatiladi?
19. Yarimo‘qlarning turlarini ayting?
20. Xar xil turdagi yarimo‘qlarning bir-biridan farqi?
21. Yarimo‘q, yarimo‘q shesternyasi xamda g‘ildirakning gupchagi bilan qanday birlashtirilgin?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi, qirqimda UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, ZIL, VAZ avtomobillarining stendi.
3. Differensial va yarimo'qlarning detallari.
4. Differensial va yarimo'qlarni yorituvchi plakatlar majmui.
5. Adabiyotlar:

14– Laboratoriya ishi

Osmalar.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga osmaning zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Osmaning tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- a) Osmaning zaruriyati va vazifasini o'rganish.
- b) Osmaning soddalashgan sxemasi orqali uning tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- v) Osma uch qismdan tashkil topgan va ularning vazifalarini o'rganish.
- g) Elastik qismlarning asosiy turlari va ishlashini o'rganish.
- d) So'ndiruvchi qismlarning vazifasi tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- ye) Mustaqil va nomustaqil osmalrning vazifalarini o'rganish.
- j) Mustaqil va nomustaqil osmalrning konstruksiyalarini o'rganish.
- z) Ko'ndalang tung'unlik stabilizatorining vazifasi va ishlashini o'rganish.

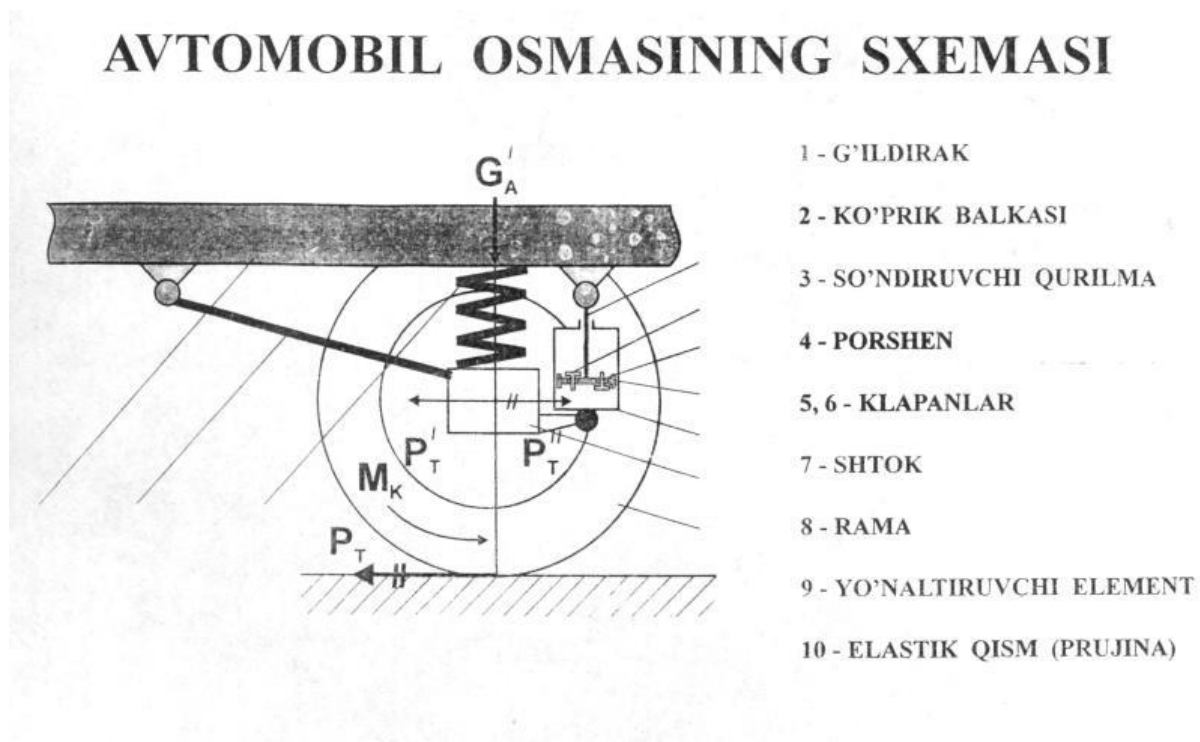
3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

- a) Osmaning vazifasi nimadan iborat?
- b) Osma necha qismdan iborat?
- v) Osmaning elastik qismlariga nimalar kiradi?
- g) Amortizator nima uchun kerak?
- d) Mustaqil va nomustaqil osmani ta'riflang?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Osmaning zaruriyati va vazifasini o'rganish.
- Osmaning soddalashgan sxemasi orqali tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Osmalarni avtomobilda joylashishini o'rganish.
- Osma uch qismdan tashkil topgani va ularning vazifalarini o'rganish.
- Elastik qismlarning tuzilishi, konstruksiyalarini o'rganish.
- So'ndiruvchi qism bir va ikki trubali amortizatorlarning vazifasi, tuzilishi, konstruksiyasi va ishlash prinsipini o'rganish.
- Osmalarning yo'naltiruvchi qismining vazifasi va uning turlarini o'rganish.
- Mustaqil osmalar konstruksiyasining tuzilishi va ishlashini o'rganish.

- a) Ikki richagli mustaqil osma konstruksiyalarini o'rganish.
- b) Makferson osmasining konstruksiyasini o'rganish.
- v) Aktiv osmalar konstruksiyasini o'rganish.
- Nomustaqil osmalar konstruksiyasining tuzilishi va ishlashini o'rganish:
- a) Pnevmatik nomustaqil osmalar konstruksiyalarini o'rganish.
- b) Balansirli osmalar konstruksiyalarini o'rganish.
- Ko'ndalang turg'unlik stabilizatorining konstruksiyasi va ishlashini o'rganish.



5.

Xisobot mazmuni

1. Osmaning vazifasi. Mustaqil va nomustaqil osmalarning vazifasi.
2. Osmaning prinsipial sxemasi.
3. Mustaqil va nomustaqil osmalar sxemasi.
4. Osma detallarining vazifalari.
5. Osmaning asosiy parametrlarining qiyosiy jadvali:

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Osmaning turi: - oldi ko'prik - orqa ko'prik	Mex/gidro			Mex/gidro
2.	Osmaning so'ndiruvchi qismi: - oldi ko'prik - orqa ko'prik	-Amortiz - amortiz+pruj	Resor Resor	Resor Resor	-Amortiz - amortiz+pruj
3.	Osmaning yo'naltiruvchi qismi: - oldi ko'prik - orqa ko'prik				
4.	Elastik qismlar	prujina	Resor	Resor	prujina
5.	Ko'ndalang stabilizatorning bor	Reaktiv	Yo'q	Yo'q	Reaktiv

yo'qligi; o'rnatish joyi	tyaga			tyaga
--------------------------	-------	--	--	-------

Nazariy savollari

1. Osmaning vazifasi nimadan iborat?
2. Osma necha qismdan tashkil topgan?
3. Elastik qismning vazifasini ayting?
4. So'ndiruvchi qismning vazifasini ayting?
5. Yo'naltiruvchi qismning vazifasini ayting?
6. Mustaqil osma deb nimaga aytiladi?
7. Nomustaqil osma deb nimaga aytiladi?
8. Ikki richagli yo'naltiruvchi element qaysi avtomobillarda qo'llaniladi?
9. Listli resorli elastik element qaysi avtomobillarda qo'llaniladi?
10. Neksiya avtomobilining orqa osmasining nomini ayting?
11. Torsionli elastik element qaysi avtomobilning osmalarida qo'yilgan?
12. Qanday kompanovkali avtomobillarda Makferson tipidagi osma qo'yiladi va nima uchun?
13. Makferson osmasining afzalliklari?
14. Amortizatorning vazifasi nimadan iborat?
15. Nimani xisobiga amortizator tebranishni so'ndiradi?
16. Ko'ndalang turg'unlik stabilizatori qanday vazifani bajaradi?
17. Ko'ndalang turg'unlik stabilizatori nimani xisobiga ko'ndalangiga bo'ladigan burchak tebranishlarni so'ndiradi?
18. Agar avtomobil osmasida yo'naltiruvchi qism bo'lmasa, avtomobil qanday xarakatlanadi?
19. Nima uchun yuk avtomobillarda mustaqil osma qo'yilmaydi?
20. Osmaning elastik qismi ressora o'rniga prujina qo'yilsa, qanday qo'shimcha detallar paydo bo'ladi va nima uchun?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi, qirqimda UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, ZIL, VAZ avtomobillarining stendi.
3. Osma konstruksiyasining detallari.
4. Osma konstruksiyalarini yorituvchi plakatlar majmui.
5. Adabiyotlar:

15– Laboratoriya ishi.

Rama. Kuzov. Ko'prik, g'ildirak va shinalar.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

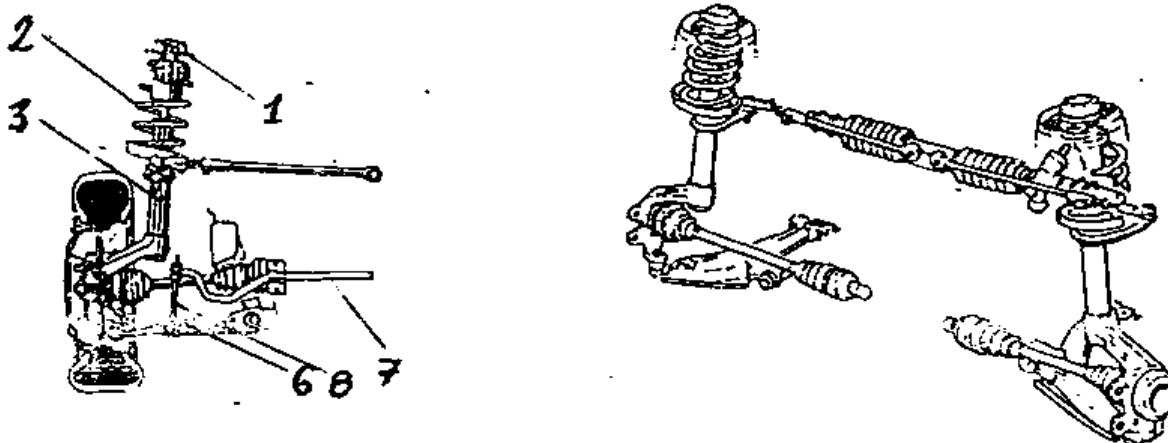
Talabalarga Rama, kuzov, ko'priklar, g'ildirak va shinalarning zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Rama, kuzov, ko'priklar, g'ildirak va shinalarning tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iborat.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- Ramaning vazifasini o'rganish.
- Rama konstruksiyasi turlarini o'rganish.
- Ramaning tuzilishini o'rganish.
- Zamonaviy avtomobillarga qo'yilgan ramalarning konstruksiyalarini o'rganish.
- Kuzovlarning vazifalarini o'rganish.
- Yengil avtomobil kuzov konstruksiyalari turlari.
- Yengil avtomobil kuzovlarining konstruksiyalarining tuzilishini o'rganish.
- Yuk avtomobillarining kuzovlarining turlari va konstruksiyalarini o'rganish.
- Avtobus kuzovlarining turlari, tuzilishi va konstruksiyalarini o'rganish.
- Ko'priklarning vazifalarini o'rganish.
- Ko'priklarning turlari va ularning konstruksiyalarini o'rganish.
- G'ildirakning vazifasini o'rganish.
- G'ildirakning turlari, tuzilishi va uning konstruksiyasini o'rganish.
- Shinaning vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Kamerali va kamerasiz shinalarni o'rganish.
- Kamerali shinaning tuzilishini o'rganish.
- Kamerasiz shinaning tuzilishini o'rganish.
- Kamerali va kamerasiz shinalarning farqini o'rganish.
- Kamera ventillarining turlari, ularning tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Shinalar vazifasi, profilining ko'rinishi, o'lchamlari, konstruksiyasi va germetikligini ta'minlash usuli bilan turlarga bo'linishini ayrim-ayrim o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

1. Avtomobilda rama nima uchun kerak?
2. Qanday avtomobillarda rama bo'lmaydi?
3. Kuzovning vazifasi nima?
4. yuk va yengil avtomobil kuzovlarining asosiy farqi nimada?
5. Kuzov turlarini ayting?
6. ko'priknining vazifasi nimadan iborat.
7. Qayeday ko'priklarning turlarini bilasiz?
8. Avtomobilda nima uchun g'ildirak kerak?
9. Avtomobilda qanday g'ildiraklar bo'ladi?
10. Pnevmatik shinaning vazifasi nima?
11. Kamerali va kamerasiz shinalarni tushuntiring?



1-rasm. Neksiya avtomobilining old osmasi

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

1. Rama bo'yicha
 - Ramaning vazifasini o'rganish.
 - Ramaning tuzilishini o'rganish.
 - Ramaning turlari, ularning konstruksiyalarini o'rganish.
 - Avtoombillarga o'rnatilgan ramalar konstruksiyasining tuzilishini o'rganish.
 - Shatakka olish moslamasining tuzilishini o'rganish.
2. Kuzov bo'yicha
 - Kuzovning vazifasini o'rganish.
 - Yengil avtomobillarda qo'llaniladigan kuzovlarning turlarini o'rganish.
 - Yengil avtoombil kuzovining umumiy tuzilishini o'rganish.
 - Sedan, Universal, Xupe, Kombi(Xetchbek), limuzin, kabriolet kabi kuzovlarning bir-biridan farqini o'rganish.
 - Neksiya, tiko, matiz avtomobillarining kuzovi qanday tipda?
 - Yuk avtomobillari kuzovining vazifasini o'rganish.
 - Avtobus kuzovlarining vazifasi.
 - Avtobus kuzovining turlari.
 - Sinchsimon qobiqli, yuklamani to'la qabul qiluvchi avtobus kuzovining umumiy tuzilishini o'rganish.
 - Zamonaviy ISUZU, PAZ, Mercedes tipidagi avtobuslar kuzovlarining bir-biridan farqi nimada?
 - Kuzovni shamollatish, isitish va konditsiyalash qurilmalarini o'rganish:
- a) Neksiya avtoombilida
- b) GAZ 3110 va PAZ, ISUZU avtobuslarida
- v) MAZ 5335 yuk avtomobilining kabinasida.
3. Ko'priklar bo'yicha:
 - Ko'priklarning vazifasini o'rganish
 - Ko'priklarning turlarini o'rganish

- Ikki qismga ajraladigan yetakchit ko‘prikning konstruksiyasining tuzilishini o‘rganish.
- Bo‘linmaydigan yetakchi ko‘prik konstruksiyasini o‘rganish.
- Quyma cho‘yandan quyish usuli bilan tayyorlangan qismlarga ajralmaydigan yetakchi ko‘prik konstruksiyasini o‘rganish.
- Boshqariluvchi ko‘prik konstruksiyasini o‘rganish
- Aralashgan turdagi ko‘prik konstruksiyasini o‘rganish.
- Ko‘tarib turuvchi ko‘prik konstruksiyasini o‘rganish.

4. G‘ildirak va shinalar bo‘yicha:

- G‘ildirakning vazifasini o‘rganish
- Vazifasiga ko‘ra g‘ildiraklarning turlarini o‘rganish
- Diskli g‘ildiraklarning tuzilishini o‘rganish
- Disksiz g‘ildiraklarning tuzilishini o‘rganish
- Shinaning vazifasini o‘rganish
- Shinaning turlarini o‘rganish
- Kamerali shinning tuzilishini o‘rganish
- Kameronasiz shinning tuzilishini o‘rganish
- Kamerali va kameronasiz shinalarning bir-biridan farqini bilish
- Shinalar vazifasi, profilining ko‘rinishi, o‘lchamlari, konstruksiyasi va germetikligini ta‘minlash usuli bilan turlarga bo‘linishini o‘rganish:

a) vazifasi bo‘yicha shinalar yengil va yuk avtombillari uchun

b) Shina profilining ko‘rinishi bo‘yicha:

keng profili, past profilli, o‘ta past profilli, arkasimon va ----- konstruksiyalarini o‘rganish

v) diogonal va radial shinalarning konstruksiyalarini o‘rganish

g) shinalarning o‘lchamlari, belgilanishlarini bilish.

5. Xisobot mazmuni

1. Ramaning vazifasi.
2. Kuzovning vazifasi.
3. Ko‘priklarning vazifasi.
4. G‘ildirak va shinalar vazifasi.
5. Avtomobil ramasini konstruksiyasini tuzilishini qisqacha yoritish.
6. Kuzov konstruksiyasining tuzilishini qisqacha yoritish.
7. Ko‘prik konstruksiyasining tuzilishini qisqacha yoritish.
8. G‘ildirak va shinalar sxemalari.

5. Rama, kuzov, ko‘prik, g‘ildirak va shinalarning asosiy parametrlarining qiyosiy jadvali:

№	Ko‘rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Ramaning turi yoki kuzov turi	Sedan	Lonjeron tipida	Lonjeron tipida	Sedan
2.	Ko‘prikning turi: - oldi - orqa	osma	Etaklanuvchi etaklovchi	Etaklanuvchi etaklovchi	osma

3.	G'ildirak turi: - oldi - orqa	Etaklovchi Etaklanuvchi	Etaklanuvchi etaklovchi	Etaklanuvchi etaklovchi	Etaklovchi Etaklanuvchi
4.	Shinaning turi: - kamerali - kamerasis	kamerasiz	kamerali	kamerali	kamerasiz
5.	Shina o'lchami	170/65-R13	500/70-32	500/70-32	170/65-R13
6.	Shina bosimi: - oldi, MPa - orqa, MPa	0,19 0,22	0,4 0,5	0,4 0,5	0,18 0,2

Nazariy savollari

1. Ramaning vazifasi nimadan iborat?
2. Ramaning turlarini ayting?
3. ISUZU, ZIL, MAZ, KamAZ avtomobillarida qanday tipdagi ramalar qo'yilgan?
4. Qaysi turdagi ramalar yuk avtomobillarida ko'proq ishlatiladi?
5. Ramaning zaruriy mustaxkamligiga qanday erishiladi?
6. Nima uchun lonjeronlar ko'ndalang va bo'ylama yo'nalishlarda egik xolda tayyorlanadi?
7. Kuzovning vazifasini ayting? Yengil avtoombil kuzovlari turlarini ayting?
8. Avtobus kuzovlarining turlarini ayting.
9. Yengil avtomobil kuzovining asosiy qismi nimalardan iborat?
10. Quyidagi avtomobillarda qaysi turdagi kuzov qo'llanilgan: VAZ, Volga, Neksiya, Tiko, Matiz, Lasetti, ISUZU.
11. Ko'priklarning vazifasi nimadan iborat.
12. Ko'priklarning turlarini ayting.
13. Boshqariluvchi oldingi ko'priknining vazifasi nima?
14. Ko'tarib yuruvchi ko'priklar qanday avtomobillarda qo'llaniladi? U nima uchun kerak?
15. Yuqori o'tuvchanlikka ega bo'lgan avtomobillarda qanday ko'priklar ishlatiladi?
16. G'ildipakning vazifasi nima?
17. G'ildiraklar vazifasiga ko'ra yecha turga bo'linadi.
18. Kamerali shinalar qanday elementlardan tashkil topgan.
19. Diskli va disksiz g'ildiraklarning farqi nimada?
20. G'ildirak qanday elementlardan tashkil topgan?
21. Qo'shaloq g'ildiraklar qaysi avtomobilda ishlatiladi?
22. Shinaning vazifasini tushuntiring.
23. Kamerali va kamerasis shinalarning farqi nimalardan iborat?
24. Yengil avtomobillarni shinalarining bosimi vandanay oraliqda?
25. Shina profilining ko'rinishi bo'yicha necha xil bshladi?
26. Oddiy profilli shinalarning o'lchamlarini tushuntiring.
27. Keng profilli shinalarda N/V qiymati qancha? Qanday avtomobillarda ishlatiladi?
28. Radial va diogonal shinalarning farqi nimada?
29. Bosim rostlanuvchi shinalar qanday avtomobillarda qo'llaniladi.
30. G'ildirak to'g'inlarining turlarini ayting.

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakatlanuvchi, qirqimda UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, VAZ avtomobillarining orqa oldi ko'priklari.
3. Shina stendi.
4. Plakatlar majmui.
5. Adabiyotlar:

16– Laboratoriya ishi.

Avtomobilning rul boshqarmasi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko'zlangan maqsad:

Talabalarga rul boshqarmasining zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Rul boshqarmasining tuzilishi ishlash prinsipi bilan tanishtirish. Rul mexanizmi, yuritmasi va rul kuchaytirgichlarning vazifasi, tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o'rganishdan iboratdir.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- Rul boshqarmasining vazifasini o'rganish.
- Avtomobilni burish usullarini o'rganish.
- Rul boshqarmasining umumiy tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.
- Rul mexanizmining turlarini o'rganish.
- Rul mexanizmining vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipini xamda ularning konstruksiyalarini o'rganish.
- Rul yuritmasining vazifasi, turlari, tuzilishi, ishlash prinsipi xamda rul yuritmasi konstruksiyasini o'rganish.
- Rul kuchaytirgichlari vazifasi. Ularni joylashuvi. Ularning tuzilishi va ishlashi.
- Kuchaytirgich qismlarining bir-biriga nisbatan joylashuvi va ularning konstruksiyasini o'rganish.
- Pnevmatik kuchaytirgichlarning vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Boshqariluvchi g'ildirakni stabillash jarayonini o'rganish. Stabillashni amalga oshirish yo'llarini o'rganish.
- Xavfsizligi oshirilgan rul boshqarmasining tuzilishi va ishlashini o'rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

1. Avtomobilda rul boshqarmasi nima uchun kerak?
2. Rul boshqarmasi qanday qismlardan tashkil topgan?
3. Avtomobilning boshqariluvchi g'ildiraklarini burish usullarini ayting?
4. burilish jarayonida ichki va tashqi g'ildiraklar qanday burchakka buriladi? Nima uchun?
5. Avtomobilning burilish radiusi qancha kichik bo'lsa yaxshimi? Nima uchun?
6. Rul boshqarmasining asosiy tashkil etuvchilarini ayting?

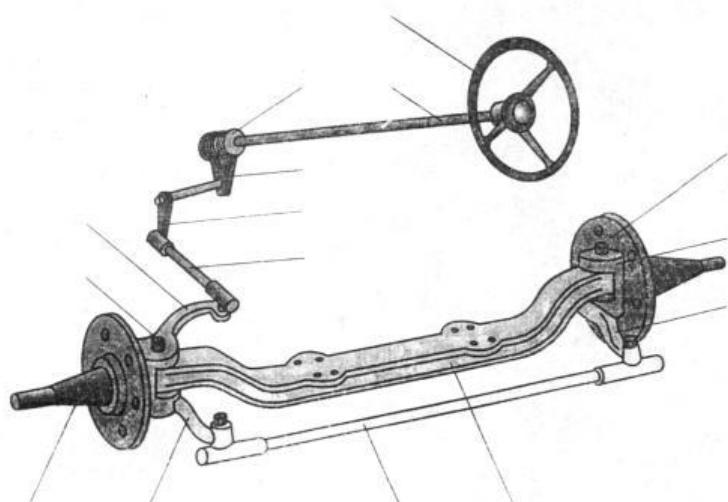
7. Rul boshqarmasida kuchaytirgich nima uchun kerak?
8. Rul mexanizmining uzatish soni nimani bildiradi?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Rul boshqarmasining zaruriyatini o‘rganish.
- Avtoombilni burish usullarini sxemada o‘rganish.
- G‘ildiraklarning burilish burchaklari orasilagi bog‘lanish jarayonini o‘rganish.
- Avtomobilning minimal burilish radiusini aniqlashni o‘rganish.
- Boshqariluvchi g‘ildiraklarni stabillash jarayonini o‘rganish.
- Rul boshqarmasining umumiy tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Rul mexanizmining vazifasini o‘rganish.
- Rul mexanizmining turlari, tuzilishi, ishlash prinsipini o‘rganish.
- Globoidal-chervyak-rolik tipidagi rul mexanizmining konstruksiyasini o‘rganish.
- Vint-gayka-sektor tipidagi rul mexanizmining konstruksiyasini o‘rganish.
- Silindirik-chervyak-yonaki sektor tipidagi rul mexanizmini o‘rganish.
- Shesternya-reyka tipidagi rul mexanizmining konstruksiyasini o‘rganish.
- Rul yuritmasining vazifasini o‘rganish.
- Rul yuritmasining detallarini o‘rganish.
- Rul trapetsiyasining konstruksiyasini o‘rganish.
- Nomustaqil osmalarda rul yuritmasining tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Mustaqil osmalarda rul yuritmasining tuzilishi, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Rul tortqilarida qo‘llaniladigan sharchali barmoqning tuzilishi, ishlashi, turlari va ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Rul kolonkasi va rul chambaragikonstruksiyasini o‘rganish.
- Xavfsizligi oshirilgan rul mexanizmi vazifasi va ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Rul yuritmasi kuchaytirgichining vazifasini o‘rganish.
- Kuchaytirgichlar qanday qismlardan tashkil topgani va ularning vazifalarini o‘rganish.
- Rul yuritmasidagi gidrokuchaytirgichning tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.
- Rul kuchaytirgichlarida “sezgirlik” va “kuzatuvchanlik” qanday amalga oshirilishini o‘rganish.
- Kuchaytirgich qismlarining bir-biriga nisbatan joylashuvini o‘rganish.
- Kuchaytirgichning xamma qismlari bir joyda joylashgan konstruksiyalarining tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Rul mexanizmi aloxida, taqsimlagich va kuch silindr bir agregatda joylashgan konstruksiyalarning tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Rul mexanizmi va taqsimlagich bir agregatda, kuch silindr ayrim joylashgan konstruksiyalarning tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Xamma qismlari (rul mexanizmi, taqsimlagich, kuch silindr) ayrim joylashgan konstruksiyalarning tuzilishi va ishlashini o‘rganish.

- Pnevmatik kuchaytirgichlarning tashkil etuvchi qismlarini o'rganish.
- Ikki tomonlama xarakterlanuvchi ishchi silindrning tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Xavo taqsimlagichning tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- O'zini-o'zi boshqarib boruvchi richagli boshqarish sistemasining tuzilishi va ishlashini o'rganish.
- Qo'shimcha pnevmatik qurilmalar konstruksiyalarini o'rganish.

RUL BOSHQARMASINING SXEMASI



- 1 - RUL CHAMBARAGI
- 2 - VAL
- 3 - CHERVYAK
- 4 - SEKTOR
- 5 - SOSHKA
- 6 - BO'YLAMA TORTQI
- 7 - RICHAG
- 8 - SHKVOREN
- 9 - 12 - RICHAGLAR
- 10 - KO'NDALANG TORTQI
- 11 - BALKKA
- 13 - SAPFA

5. Xisobot mazmuni

1. Rul boshqarmasi va uning tashkil etuvchi qismlarining vazifasi.
2. Rul boshqarmasining sxemasi.
3. Rul yuritmasidagi gidrokuchaytirgich sxemasi.
4. Kuchaytirgich qismlarining bir-biriga nisbatan joylashuvining sxemalari
5. Rul boshqarmasining asosiy parametrlarini qiyosiy jadvali

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Rul mexanizmining turi	Chervyak/reyka	Chervyak/reyka	Chervyak/reyka	Chervyak/reyka
2.	Rul mexanizmining uzatish soni	15-20/1	20-36/1	20-36/1	15-20/1
3.	Rul trapetsiyaning turi	Orqa tomonga qaratilgan	Orqa tomonga qaratilgan	Orqa tomonga qaratilgan	Orqa tomonga qaratilgan
4.	G'ildiraklarning burilish burchaklari:	32-45	32-45	32-45	32-45
		30-37	30-37	30-37	30-37

	- ichki g'ildirak, grad - tashqi g'ildirak, grad				
5.	Rul chamberagining diametri, mm	450	700	700	400
6.	Rul chamberagining maksimal bir tomonga burilish gradusi	540	1080	1080	540
7.	Kuchaytirgich qismlarining bir-biriga nisbatan joylashuvi	Agregat/bulak	Agregat/bulak	Agregat/bulak	Agregat/bulak
8.	Gidrokuchaytirgich nasosining xosil qilgan maksimal bosimi, Mpa	0,1	0,6	0,6	0,1
9.	Minimal burilish radiusi	20	25	25	20

Nazariy savollari

1. Rul boshqarmasining zaruriyati nimadan iborat?
2. Rul boshqarmasining vazifasi va asosiy qismlari.
3. Avtomobilni burish qanday usullar bilan amalga oshiriladi.
4. G'ildiraklarning burilish burchaklari orasidagi bog'lanish ifodasini yozing?
5. Avtomobilning burilish radiusi qanday aniqlanadi?
6. Neksiya, Matiz, Lasetti, Tiko va ISUZU larning minimal radiuslari necha metr?
7. Rul trapetsiyasining vazifasini ayting?
8. Nima uchun rul yuritmasining asosini to'rtburchak emas, balki trapetsiya tashkil etadi?
9. Nima uchun boshqariluvchi g'ildiraklar xar xil burchakka burilishi lozim?
10. Rul mexanizmining vazifasi nima?
11. Rul mexanizmining uzatish soni deb nimaga aytiladi?
12. Rul mexanizmining uzatish soni nimani bildiradi?
13. Yengil avtoombillar rul mexanizmining uzatish soni qanday oraliqda? Yuk avtomobillarida-chi?
14. Rul yuritmasining uzatish soni nimani bildiradi?
15. Boshqariluvchi g'ildiraklarni stabillash deb nimaga aytiladi?
16. Shkvorenning ko'ndalang qiyalanishi tufayli sodir bo'luvchi stabillash jarayonini tushuntiring.
17. Shkvorenning bo'ylama tekislikdagi qiyaligi natijasida xosil bo'luvchi stabillash jarayonini tushuntiring.
18. Rul mexanizmining turlarini ayting.

19. Rul mexanizmining uzatish soni katta bo'lgan sari, avtomobilni boshqarishni qanday bo'ladi?
20. Rul trapetsiyasi nimalardan tashkil topgan?
21. Qaysi avtoombillarning rul boshqarmasida kardanli uzatma ishlatiladi va uni nimani aylantiradi?
22. Qaysi avtomollarda globoidal chervyak tipidagi rul mexanizmi ishlatiladi?
23. Bo'ylama rul tortqisi sharnirining prujinasi nima uchun xizmat qiladi?
24. Nima uchun rul mexanizmi neytral xolatda bo'lganda tirqish eng kichik bo'lishi kerak?
25. Uzatmalar soni o'zgaruvchan bo'lgan rul mexanizmi qanday maqsadlarda qo'llaniladi.
26. "Vint-gayka-sektor" tipidagi rul mexanizmining boshqa rul mexanizmlaridan nima farqi bor.
27. Vint-gayka birikmasidagi ishqalanishni rul mexanizmining qaysi detallari kamaytirib beradi?
28. Reyka-shesternya tipidagi rul mexanizmining afzalliklari nimadan iborat.
29. Kuchaytirgichning vazifasi nimadan iborat?
30. Rul kuchaytirgichi qanday qismlardan tashkil topgan?
31. Rul kuchaytirgichi bor avtomobilni burishda, xaydovchining ishi nimaga sarf bo'ladi?
32. Kuchaytirgich qismlarining bir-biriga nisbatan joylashuvini tushuntiring?
33. Rul kuchaytirgichning sezgirligi qanday amalga oshiriladi.
34. Nima uchun rul yuritmasining tortqilari sharchasi barmoqlar yordamida bog'lanadi?
35. Avtomobil chapga burilganda, qaysi g'ildirak katta burchakka buriladi?
36. Ko'ndalang tortqi uchlaridagi rezba nima uchun qilingan?
37. Hidrokuchaytirgich nasosining maksimal bosimi qancha?
38. Boshqariluvchi g'ildiraklarning o'z o'zidan burilib ketmasligi uchun taqsimlagichda nima o'rnatilgan?
39. Kuchaytirgich ishlamay qolganda avtomobilni boshqarish mumkinmi? Qanday qilib tushuntiring.
40. "Xavfsiz" rul boshqarmasining vazifasini va ularning turlarini ayting.

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Xarakterlanuvchi, qirqimda UAZ avtomobili.
2. Neksiya, GAZ, VAZ, ZIL, MAZ, KrAZ tipidagi avtomobillarining rul boshqarmasi stendi..
3. KamAZ avtoombilining elektrlashtirilgan rul boshqarmasi stendi.
4. Rul boshqarmasining asbob-anjomlar majmui.
5. Rul boshqarmasi konstruksiyalarini ko'rsatuvchi plakatlar majmui.
6. Rul boshqarmasining animatsiyasi.
7. Adabiyotlar:

17– Laboratoriya ishi.

Tormoz boshqarmasi.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko‘zlangan maqsad:

Talabalarga tormoz boshqarmasining zaruriyati va vazifasini tushuntirish. Tormoz boshqarmasining umumiy tuzilish va ishlash prinsipi bilan tanishish. Tormoz mexanizmi va yuritmasining vazifasi, tuzilish, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o‘rganish.

2. Laboratoriya ishining xajmi.

- Tormoz boshqarmasining vazifasi.
- Tormoz tizimlarining turlari va ularning vazifalari.
- Tormoz mexanizmining vazifasi, turlari, tuzilishi, ishlash prinsipi xamda ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Gidravlik tormoz yuritmasining vazifasi, turlari, tuzilishi, ishlash prinsipi xamda ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Tormoz yuritmasining kuchaytirgichlarining vazifasi, turlari, tuzilishi, ishlash prinsipi xamda ularning konstruksiyasi.
- Pnevmatik tormoz yuritmaning vazifasi, turlari, tuzilishi, ishlash prinsipi, xamda ularning konstruksiyalarinio‘rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

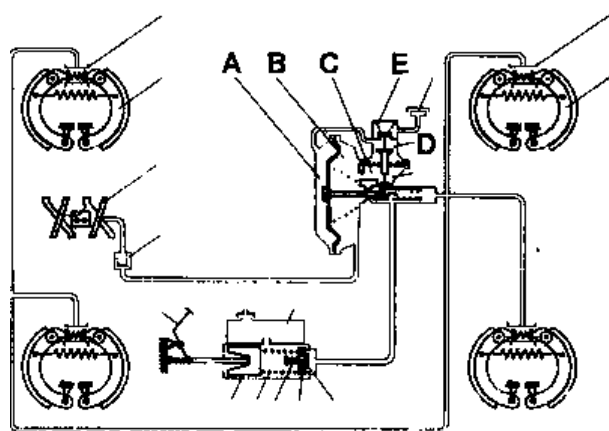
1. Tormoz boshqarmasi nima uchun kerak?
2. Avtomobil tormozlanganda qanday energiyani yengadi?
3. Avtomobilni tormozlash nimani xisobiga amalga oshiriladi?
4. Avtomobilni xarakatini sekinlatadigan qanday qarshiliklar bor?
5. Tormoz boshqarmasi necha qismdan tashkil topgan?
6. Avtomobilga qo‘yilgan tormoz tizimlarini ayting.
7. Yuqoridan pastga tushayotgan avtomobilni to‘xtatish nima uchun qiyin?
8. Avtomobilni tormozlash bu yaxshi jarayonmi? Nima sababdan.
9. Tormoz boshqarmasida tormoz yuritmasi nima uchun kerak?
10. Tormoz mexanizmlar avtomobilda qayerga qo‘yilgan?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Tormoz boshqarmasining vazifasi.
- Tormoz boshqarmasining qismlari.
- Tormoz tizimlarining turlari va ularning vazifalari.
- Tormoz mexanizmlarining turlari va ularning vazifalari.
- Tormoz mexanizmlari, yuritmalari va boshqarish organlarning umumiy tuzilishi va joylashishini o‘rganish.
- Tormoz mexanizmlari baxolash mezonlarini o‘rganish.

- Barabanli tormoz mexanizmlari kolodkalar tayanchining joylashgan joyiga qarab va keltirilgan kuchlarning xarakterioa qarab turlarga bo‘linishini sxemalar orqali o‘rganish.
- To‘xtatib turish tormoz tizimining vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipi, shuningdek ularning konstruksiyalarin o‘rganish.
- To‘xtatib turish toromzining mexanik yuritmasining konstruksiyasini o‘rganish.
- Tormoz yuritmasi, vazifasi va turlarini o‘rganish.
- Hidravlik tormoz yuritmasining tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.
- Hidravlik tormoz yuritmasining elementlari konstruksiyasini o‘rganish.
- Asosiy tormoz silindri, g‘ildirak silindrlari konstruksiyalarini o‘rganish.
- Tormoz kuchlari rostlagichining vazifasi, turlari, tuzilishi va ishlash prinsipi xamda ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Tormoz kuchaytirgichning vazifasi. Hidravlik tormoz yuritmasining kuchaytirgichlarining tuzilishi, ishlash prinsipi shuningdek ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Pnevmatik tormoz yuritmasining vazifasi va uning gidravlmk tormoz yuritmasiga nisbatan afzalligi va kamchiliklari.
- Pnevmatik yuritmani ta‘minlovchi qismlarning vazifalarini o‘rganish.
- Pnevmatik yuritmani tormoz tarmog‘ining soddalashgan sxemasini o‘rganish.
- Kuzatish mexanizmlari to‘g‘ri ishlovchi tormoz kranining sxemasini tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Kuzatish mexanizmlari teskari ishlovchi tormoz krani sxemasining tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Ishchi tormoz tizimining konstruksiyasini o‘rganish:
 - a) ikki seksiyali tormoz kranining konstruksiyasi tuzilishi va ishlashini o‘rganish;
 - b) bosimni cheklovchi klapan vazifasi, uning konstruksiyasi tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
 - v) tormoz kuchlari rostlagichlari konstruksiyalari tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.
 - Tormoz kamerasing vazifasi. Konstruksiyasi ishlash prinsipi.
 - Prujinali energoakkumulyatorli tormoz kamerasi konstruksiyasi, tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
 - Pnevmatik yuritmani ta‘minlovchi qismlarning konstruksiyalari:
 - a) Kompresor vazifasi, tuzilishi va ishlashi.
 - b) Bosim rostlagich vazifasi, uning konstruksiyasi va ishlash prinsipini o‘rganish.
 - v) Siqilgan xavoni namlikdan va muzlab qolishdan saqlovchi nam ajratkich konstruksiyasi, tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
 - g)----- klapanlari konstruksiyalari, tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
 - To‘xtatib turish tormoz tizimining konstruksiyasi, tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
 - Tikamani tormozlovchi moslamalarning vazifasi, konstruksiyasi, tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
 - Pnevmo-gidravlik toromz yuritmasining vazifasi, konstruksiyasi va ishlashini o‘rganish.

AVTOMOBIL ISHCHI TORMOZ TIZIMINING SXEMASI



- 1 - DVIGATEL KIRITISH TRUBOPROVODI
- 2 - QAYTARISH KLAPANI
- 3 - TORMOZ PEDALI
- 4 - ASOSIY TORMOZ SILINDRI
- 5 - PORSHEN
- 6 - QAYTARISH PRUJINASI
- 7 - O'TKAZISH KLAPANI PRUJINASI
- 8 - QAYTARISH KLAPANI
- 9 - O'TKAZISH KLAPANI
- 10 - GIDROVAKUUMLI KUCHAYTIRGICH
- 11 - HAVO FILTRI
- 12 - 14 - G'ILDIRAK SILINDRLARI
- 13 - OLDINGI G'ILDIRAK TORMOZ MEKANIZMI
- 15 - ORQA G'ILDIRAK TORMOZ MEKANIZMI

5. Xisobot mazmuni

1. Tormoz boshqarmasi va uning qismlarining vazifasi.
2. Gidravlik tormoz yuritmasi tormoz tizimining sxemasi.
3. Kuzatish mexanizmlari to'g'ri va teskari io'lovchi tormoz kranining sxemasi va ishlash prinsipi.
4. Tormoz boshqarmasining asosiy parametrlarinin qiyosiy jadvali

№	Ko'rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Ishchi tormoz yuritma turi	gidravlika	pnevmatika	pnevmatika	Gidravlika
2.	Tormoz mexanizmining turi: - oldingi g'ildirakda - orqa g'ildirakda	Gidro-mex	Pnevmo-mex	Pnevmo-mex	Gidro-mex
3.	Gidravlik tizimdagi suyuqlik bosimi: - oddiy tormozlashda - tez tormozlashda MPa	0,04 0,05	0,10 0,12	0,10 0,12	0,04 0,05
4.	Ballondagi maksimal bosim MPa	0,02	0,05	0,05	0,02
5.	Qo'l tormoz tizimi yuritmasi	Mex	pnevmo	pnevmo	Mex

Nazariy savollari

1. Tormoz yuoshqarmasining vazifasini ayting.
2. Tormoz mexanizmi vazifasi nima?
3. tormoz yuritmasining vazifasi nōima?
4. Avtomobilga qo'yilgan tormoz tizimlari va ularning vazifalarini ayting.
5. Tormoz mexanizmlari qanday mezonlar bilan baxolanadi?
6. Barabanli tormoz mexanizmlari, kolodkalar tayanchining joylashuvi va keltirilgan kuchlarning xarakteriga qarab qanday turlarga bshlinadi.
7. Keltirilgan kuchlari teng bo'lgan va tayanchlari bir tarafga joylashgan tormoz mexanizmlari avtomobilning qaysi g'ildiragiga qo'yilgan va nima uchun?

8. Keltirilgan kuchlari teng bo'lgan va tayanchlari ikki tarafda joylashgan tormoz mexanizmlari avtomobilning qaysi g'ildiragiga qo'yilgan va nima uchun?
9. Kolodkalari teng siljuvchi tormoz mexanizmlari qanday avtomobillarda qo'llaniladi?
10. Tormoz mexanizmining asosiy detallarini ayting?
11. Tormozlash jarayonida avtomobil nimani xisobiga to'xtaydi?
12. Oldi va orqa tormoz mexanizmlarining konstruksiyalari nima uchun xar xil?
13. Gidravlik yuritmalı tormozlar tarmog'ida pedal nima xisobiga erkin xarakatlanadi?
14. Tormoz yuritmasining vazifasi nima? Uning turlarini ayting.
15. Gidravlik tormozlar tarmog'idagi bosim qanday va u nima bilan ta'minlanadi?
16. Ishchi tormoz tizimida zaxira tormoz tizimi qayerda?
17. Qaysi yuritma orqali tormozlansa, xaydovchiga avtomobilni to'xtatish yengil bo'ladi?
18. Avtomobildagi to'xtatib turish tormozi bilan, xarakat vaqtida avtomobilni to'xtatsa bo'ladimi?
19. To'xtatib turish tormoz tizimining yuritmalarini ayting.
20. Gidravlik tormoz tizimiga kiruvchi elementlarning nomini ayting.
21. Asosiy tormoz silindri nima uchun kerak?
22. Ishchi tormoz silindrining vazifasini ayting.
23. Nima uchun ishchi tormoz silindrlarining diametrlari oldi va orqa g'ildiraklarda xar xil?
24. Tormoz tizimda rostlagich nima uchun kerak?
25. Asosiy tormoz silindridagi barqarorlash teshigining vazifasi nima?
26. Asosiy tormoz silindrining asosiy elementlarini ayting?
27. Kompessorning vazifasi nima?
28. Tormoz kamerasining vazifasi nimadan iborat.
29. Pnevmatik yuritmalı tormoz tizimida xavoning maksimal bosimi qancha bo'ladi?
30. Gidravlik va pnevmatik yuritmalar bir-biriga nisbatan qanday afzallik va kamchiliklarga ega.
31. Bosimni cheklovchi klapaning zaruriyati nimadan iborat?
32. Pnevmatik tormoz tizimida, siqilgan xavoni namlikdan va muzlab qolishdan saqlovchi moslamalar nima uchun kerak?
33. Kombinatsiyalashgan tormoz yuritmasi qaysi avtomobillarda qo'llaniladi?
34. Aralash tormoz krani yakka krandan nima bilan farqlanadi?

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. KamAZ avtoombilining elektrlashtirilgan tormoz tizimi.
2. Gidravlik yuritmalı yengil avtomobilning elektrlashtirilgan tormoz tizimi.
3. Tormoz tizimining asbob-anjomlari majmui.
4. Tormoz boshqarmasi konstruksiyalarin ko'rsatuvchi plakatlar majmui.
5. Adabiyotlar:

18– Laboratoriya ishi.

Ixtisoslashtirilgan transport vositalari.

1. Bajariladigan laboratoriya ishidan ko‘zlangan maqsad:

Talabalarga ixtisoslashtirilgan transport vositalarining vazifasi va unga kiruvchi transport vositalarini tushuntirish. O‘zi ag‘dariluvchi avtomobillar. Ularning ko‘tarish mexanizmlari. Avtomobil – sisterna va avtomobil furgonlarning vazifasi, tuzilishi va ishlashini o‘rganishdan iboratdir.

2. Laboratoriya ishining mazmuni.

- O‘zi ag‘dariluvchi avtomobillarning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Ko‘tarish mexanizmlarining tuzilishi va ishlash prinsipini o‘rganish.
- Avtomobil-sisterna konstruksiyalarini o‘rganish.
- Avtomobil furgonlarning konstruksiyalarini o‘rganish.

3. Laboratoriya ishida talabalarning tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun beriladigan asosiy savollar.

1. Ixtisoslashtirilgan avtomobillarga qanday avtomobillar kiradi?
2. Tirkama deb nimaga aytiladi?
3. Yarim tirkama deb nimaga aytiladi?
4. O‘zi ag‘dariluvchi avtomobillar, oddiy avtomobillardan nimasi bilan farq qiladi.
5. Avtomobil-sisterna bilan qanday yuklarni tashish mumkin?
6. Furgon avtomobillar nima uchun kerak?

4. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

- Avtopoyezd deb nimaga aytiladi.
- O‘zi ag‘dariluvchi avtomobillarning vazifasi, turlari va ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Ko‘tarish mexanizmlarining vazifasi, turlari, tuzilishi va ishlashini o‘rganish.
- Avtomobil-sisternalarning vazifasi.
- Avtomobil-sisternaning tuzilish, ishlashi va ularning konstruksiyalarini o‘rganish.
- Un tashiydigan avtopoyezdning konstruksiyasini o‘rganish.
- Benzin tashiydigan avtomobil konstruksiyasi.
- Furgonlar turlari, ularning tuzilishi va konstruksiyalari.
- Refrijeratorlarning vazifasi.
- Refrijeratorlarning tuzilishi, ularning konstruksiyalarini o‘rganish.

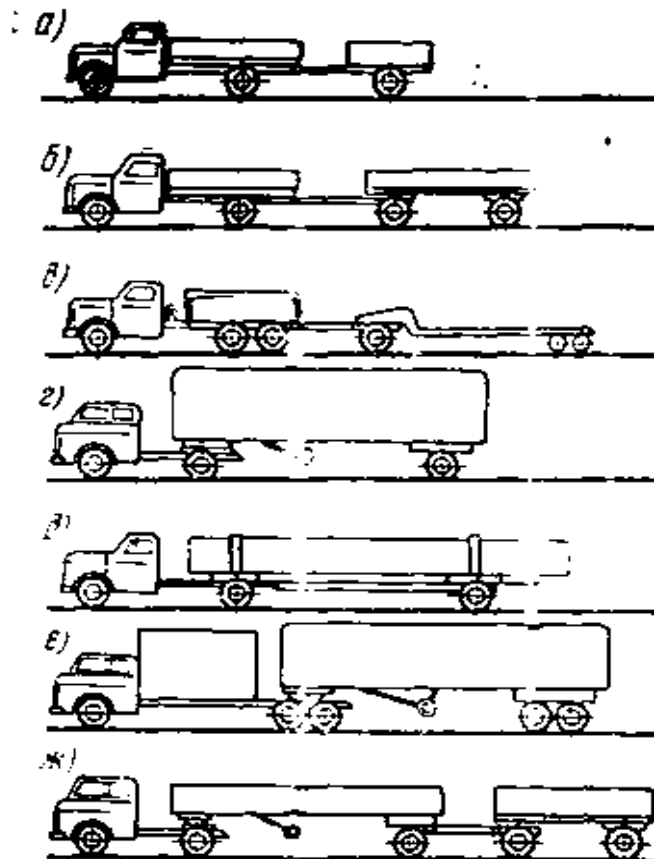
5. Xisobot mazmuni

1. O‘zi ag‘dariluvchi avtomobilning sxemasi va tuzilishi.
2. Ko‘tarish mexanizmining gidravlik yuritmasining sxemasi va ishlashi.
3. Avtomobil-sisterna va furgonlarning tasnifi va sxemasi.
4. Ixtisoslashtirilgan transport vositalarining asosiy ko‘rsatkichlarining qiyosiy jadvali

3.

№	Ko‘rsatkichlar	Avtomobil turi			
		Neksiya	KamAZ	ZIL	Matiz
1.	Yuk ko‘tarish qobiliyati	60кГ	8-10тн	6-8тн	45кГ

2.	G'ildirak formulasi	4x2	10x8	6x4	4x2
3.	Kuzov tipi	Седан	Кабина	Кабина	Седан
4.	Ko'tarish mexanizmining turi				
5.	Yukning ag'darish yo'nalishi				
6.	Sisterna xajmi				
7.	Tashiydigan yuk				
8.	Furgon kuzovining turi				
9.	Yuk ko'tarish qobiliyati				
10.	Muzlatkichning qo'yilgan joyi				
11.	Sovutish asboblari				



Rasm 18 Ixtisoslashtirilgan transport vositalari.

Nazariy savollari

1. Yuk avtomobillari bilan o'zi ag'dariladigan avtoombillar nima bilan farq qiladi?
2. O'zi ag'dariluvchi avtomobillarning asosiy elementlari nimalardan iborat?
3. Tirkama deb nimaga aytiladi?
4. Yarim tirkama deb nimaga aytiladi?
5. Ko'tarish mexanizmlarining turi, ularning afzalligi va kamchiliklari.
6. Ko'tarish mexanizmlari yuritmalarining turi.
7. O'zi ag'dariluvchi avtoombillar kuzovining turi.
8. Ko'tarish mexanizmining gidravlik yuritmasidagi bosimi necha MPa?
9. Avtomobil-sisternalarda qanday yuklar tashiladi?
10. Avtomobil-furgonlarda qanday yuklar tashiladi?
11. Avtoombil-sisternalarda yuklarning tashishning afzalligi nimadan iborat?

12. Sisterna qanday formada bo‘lishi mumkin.
13. Avtoombil furgonlarning vazifasi.
14. Furgon kuzovi qanday sovutiladi?
15. Izotermik kuzovlarning konstruksiyalarini tushuntiring.

6. Laboratoriya ishini bajarish uchun kerakli jixozlar va tavsiya etilgan adabiyotlar.

1. Teleskopik tipidagi gidravlik ko‘tarish mexanizmi qurilmasi.
2. Un tashiydigan moslamaning maketi.
3. Plakatlar, slaydlar va o‘quv filmi.
4. Adabiyotlar:

19 – Laboratoriya ishi.

Avtomobilning texnik tavsifini tuzish

Ishni o‘tkazishdan maqsad – muayyan avtomobilning asosiy geometrik o‘lchamlarini beioyeita o‘lchash orqali aniqlash va texnik xususiyatlari bilan tanishish.

Kerakli asboblari – 5 m ruletka va 0,4 m chizgich.

Mashg‘ulotni bajarish tartibi

Guruhdagi talabalar 3 ga kichik guruhga bo‘linib, avtomobilniig jadvalda keltirilgan geometrik o‘lchamlarini asboblari yordamida o‘lchaydi va texnik xususiyatlarini ATITI ma’lumotnomasidan oladi.

1 – guruh avtomobilning bazasini, tashqi o‘lchamlarini va koleyasini o‘lchaydi;

2 – guruh avtomobilning shaylangan paygdagi va to‘la og‘irligini, shu jumladan oldingi va orqa ko‘priklarga to‘g‘ri keladigan og‘irlikni, qancha yuk ko‘tara olishini, hamda g‘ildirakning erkin, statik va dinamik radiusini ATITI ma’lumotnomasidan oladi.

3 – guruh avtomobil oldi ko‘prigi, orqa ko‘prigi va eng past nuqtasidan yergacha bo‘lgan, hamda oldi o‘qidan eng past nuqtasigacha bo‘lgan masofani aniqlaydi.

Hamma o‘lchaigan va ATITIdan oliigai malumotlar jad valga kiritiladi.

1-jadval

No	Parametrlar	Bir- ligi	O‘lchangan qiymatlari	NIIAT malumoti
1	Avtomobilning bazasi	mm		
2	Avtomobilning: uzunligi	mm		
	balandligi	mm		
	kengligi	mm		

3	Avtomobilning koleyasi: oldingi ketingi	mm		
		mm		
4	Yergacha bo'lgan masofa: oldingi ko'prikdan orqa ko'prikdan eng past nuqtasidan oldi buferdan oldi o'qdan past nuqtagacha	mm		
		mm		
		mm		
		mm		
		mm		
5	Avtomobilning shaylangan massasi, shu jumladan oldi ko'prikka orqa ko'prikka	N		
		N		
		N		
6	Avtomobilning to'la massasi, shu jumladan: oldi ko'prikka orqa ko'prikka	N		
		N		
		N		
7	Yuk ko'tarish qobiliyati	N		
8	G'ildirak radiuslari: erkin statik dinamik	mm		
		mm		
		mm		

20 – Laboratoriya ishi.

KUCH UZATMASI VA UZATMALAR QUTISINING HAR BIR POG'ONADAGI UZATISHLAR SONINI ANIQLASH

Ishdan kuzlangan maksad – Berilgan avtomobil kuch uzatmasining, uzatmalar qutisining va asosiy uzatmasining uzatishlar sonini aniqlash usullari bilan tanishish va aniqlash.

Kerakli asboblari: – tirsakli valni aylantiruvchi asbob, bo'r, kalkulyator, domkrat.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi:

Berilgan avtomobilning yetakchi g'ildiragini domkratda ko'taramiz va uning yer bilan bog'langan joyini bo'r bilan belgilab qo'yamiz.

1. Kuch uzatmasining uzatishlar sonini aniqlash

$$U_{ky} = U_{ay} \cdot U_{yk} \quad (1)$$

Bu yerda U_{au} – asosiy uzatmaning uzatishlar soni,
 U_{uk} – uzatmalar qutisining uzatishlar soni.

2. Asosiy uzatmaning uzatishlar sonini aniqlash

Haydovchi tomonidan uzatmalar qutisini to'g'ri pog'onaga ulaymiz ($U_{uk} = 1$). Ko'tarib qo'yilgai yetaklovchi g'ildirakni 10 marta aylantiramiz ($p_k = 10$) va shunda tirsakli valning necha marta aylanganligini aniklaymiz (n_s). Asosiy uzatmaning uzatishlar sonini esa quyidagicha aniklaymiz

$$U_{au} = n_e / n_k \quad (2)$$

Endi uzatmalar qutisining har bir pog'onadagi uzatishlar sonini aniqlaymiz. Buning uchun uzatmalar qutisining birinchi pog'onasini ulaymiz va yuqorida bajarilgan ishni takrorlaymiz, faqat endi g'ildirakni 10 marta emas 2 marta, ikkinchi va uchinchi pog'ona qo'shilganda esa 5 marta aylantiramiz va tirsakli valning necha marta aylanishini qayd qilamiz.

Topilgan qiymatlar orqali uzatmalar qutisining har bir pog'onasidagi uzatishlar sonini aniklaymiz.

$$U_{yk1} = n_r / n_{ma}; U_{yk11} = n_r / n_{ma}; U_{yk111} = n_r / n_{ma}.$$

Kuch uzatmasining uzatmalar qutisini har bir pog'onasidagi uzatishlar soni esa (1) tenglama orqali aniqlanadi.

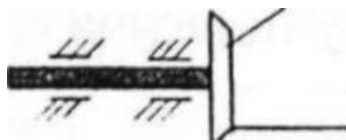
2. Steidga qo'yilgai uzatmalar qutisi va asosiy uzatmaniing uzatishlar sonini aniqlash

Uzatmalar qutisining har bir pog'onasidagi uzatishlar sonini aniqlash uchun ulangan pog'onadagi shesternyalar va tishli g'ildiraklarning tishlar sonini hisoblaymiz va quyidagi tenglamalar orqali uzatishlar sonini aniqlaymiz.

$$U_{yk1} = \frac{Z_2}{Z_1} \cdot \frac{Z_4}{Z_3}, U_{yk11} = \frac{Z_2}{Z_1} \cdot \frac{Z_6}{Z_5} \quad \text{va xokazo.}$$

Asosiy uzatmaning uzatishlar soni yetaklovchi shesternya va yetaklanuvchi tishli g'ildirakning tishlari sonini hisoblash orqali aniqlanadi

$$U_{ay} = Z_2 / Z_1$$



21 17– Laboratoriya ishi.

AVTOMOBILNING YELKANLIK MARKAZINI ANIKLASH

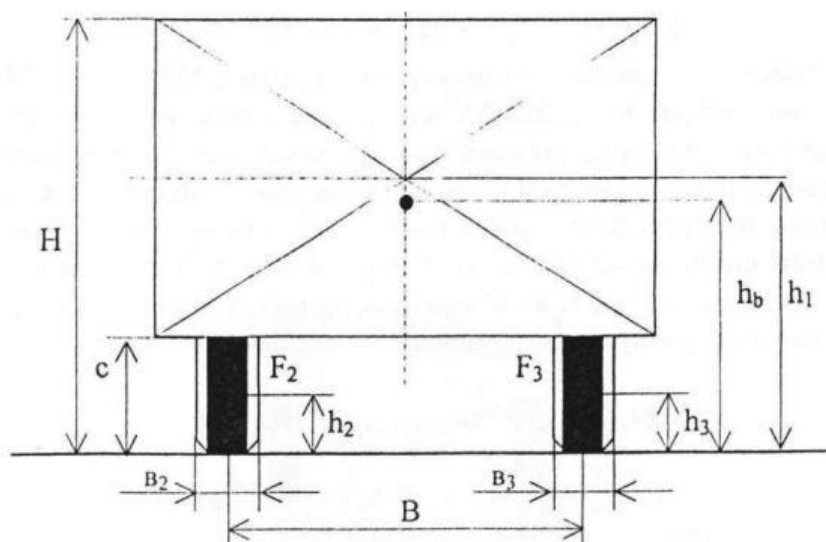
Ishdan kuzlangan maksad – Avtomobilning yelkanlik markazi to‘g‘risida tushuncha hosil qilish va uni analitik usulda aniqlash.

Kerakli asboblari – chizgich, millimetrovka, rezinka, qalam va kalkulyator.

Mashg‘ulotni bajarish tartibi

Avtomobilning o‘lchangan tashqi o‘lchamlaridan foydalanib 210x300 formatdagi millimetrovkaga 1:30 yoki 1:20 masshtabda uning oldi ko‘rinishini chizamiz. Avtomobilning oldi kolyasini belgilab, shinalarning kengligini xisobga olgan holda va yerdan bufergacha bo‘lgai masofani chizmaga qo‘yib, uning oldi yuzasini hosil qilamiz va uni hisoblaymiz.

$$F_1 = V \cdot N; F_2 = v_2 \cdot s; F_3 = v_3 \cdot s, m^2$$



Yelkanlik markazi quyidagicha (h_b) xisoblaiadi.

$$h_b = \frac{F_1 h_1 + F_2 h_2 + F_3 h_3}{F_1 + F_2 + F_3}$$

22– Laboratoriya ishi.

AVTOMOBILNING BO‘YLAMA VA KO‘NDALANG TEKISLIKlardagi O‘TUVCHANLIK RADIUSINI ANIQLASH

- Ishdan ko‘zlangan maqsad** - o‘tuvchanlikning bo‘ylama va ko‘ndalang tekisliklardagi radiusi to‘g‘risida tushuncha hosil qilish va qurish.
- Kerakli asboblari** - sirkul, qalam, chizgich, rezina va kalkulyator

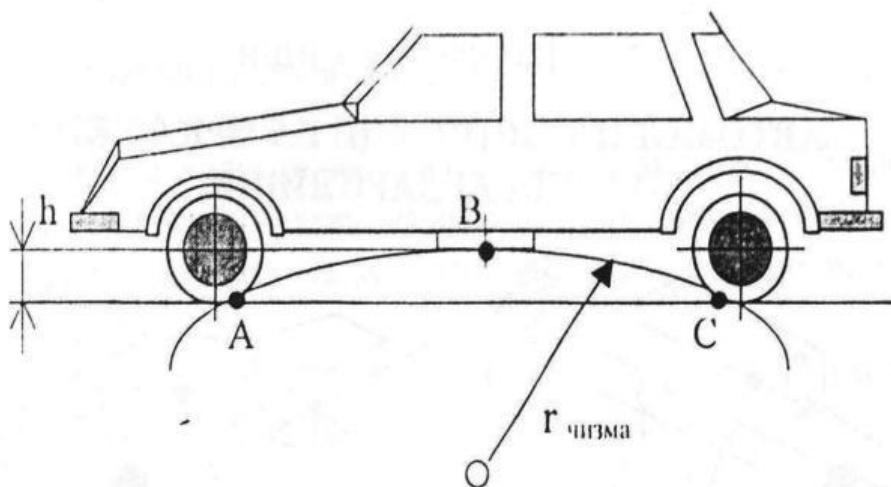
Mashg‘ulotni bajarish tartibi

1. Buylama tekislikdagi utuvchanlik radiusini aniqlash

210x300 o‘lchamli millimetrovka qog‘ozga M1:20 yoki M1:30 masshtabda avtomobil bazasini, hamda oldi va orqa g‘ildiraklarni chizamiz. Avtomobilning oldi o‘qidan eng past nuqtasigacha va undan yergacha bo‘lgan masofani aniqlaymiz va u nuqtani V xarfi bilan belgilaymiz. Oldi va orqa g‘ildiraklarning yer bilan kesishgan nuqtalarini A va S harflari bilan belgilaymiz. A, V va S nuqtalardan o‘tuvchi aylana chizamiz va uning radiusini quyidagicha aniqlaymiz:

$$R_{\text{bo‘ylama}} = m_{\text{bo‘ylama}} \cdot r_{\text{chizma}}, m$$

Bu yerda $m_{\text{bo‘ylama}}$ - chizma masshtabi, m/mm (1:20 yoki 1:30);
 r_{chizma} - chizmadagi radius, mm.

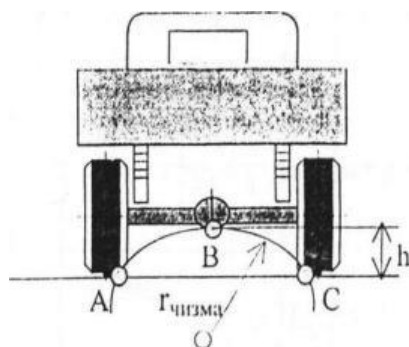


2. Ko'ndalang tekislikdagi o'tuvchanlik radiusii aniqlash

210 x 300 formatli millimetrovka qog'oziga avtomobilning orqa tomonidai ko'rinishini 1:20 yoki 1:30 masshtabda chizamiz. Buning uchun avtomobilning orqa koleyasini aniqlaymiz va g'ildiraklarni chizamiz. Yerdan orqa ko'prikkacha bo'lgan masofani aniqlaymiz va u nuqtani V xarfi bilan belgilaymiz. Chap va o'ng orqa g'ildiraklarning ichki tomonidan yer bilan tutashgan nuqtalarini A va S nuktalar bilan belgilaymiz va shu nuqtalardan o'tuvchi aylananing radiusii aniqlaymiz:

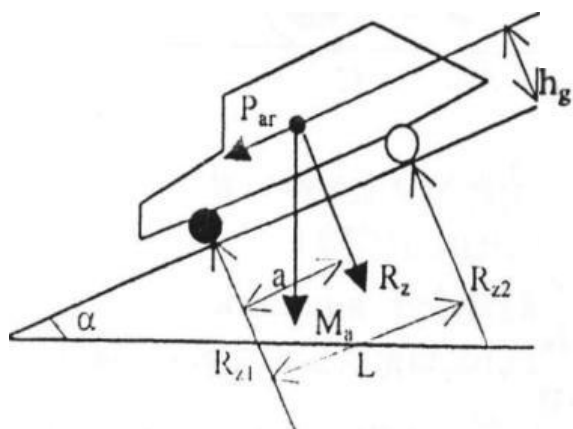
$$R_{\text{ko'nd.}} = m_{\text{ko'ndalang}} \cdot r_{\text{chizma}}, m$$

Bu yerda $m_{\text{ko'ndalang}}$ - chizma masshtabi, m/mm;
 r_{chizma} - chizmadagi radius, mm.



23– Laboratoriya ishi.

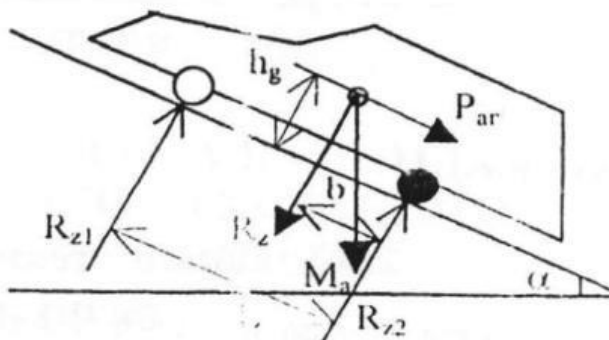
AVTOMOBILNING OLDI VA ORQA O‘QI BO‘YICHA AG‘DARILISHI



Oldi o‘qi bo‘yicha ag‘darilish sharti:

$$R_{z2} = 0, \operatorname{tg}\alpha = a/h_g$$

Berilgan avtomobil uchun a va b qiymatlarni bir qancha oraliq qiymatlarga bo‘lib $\operatorname{tg}\alpha$ ni hisoblaymiz (ZIL-130).



orqa o‘qi bo‘yicha ag‘darilish sharti:

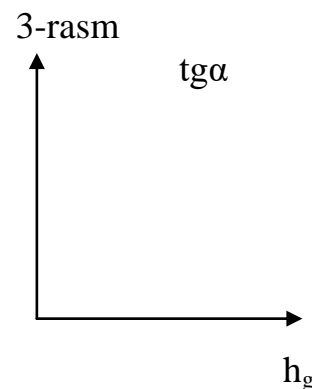
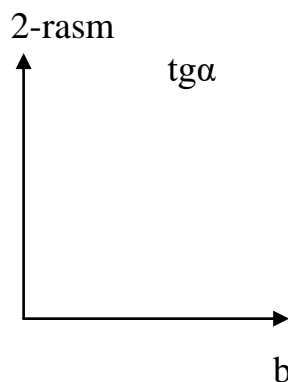
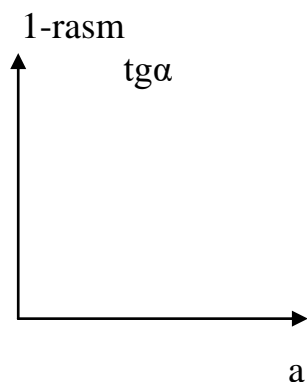
$$R_{z1} = 0, \operatorname{tg}\alpha = b/h_g$$

2-jadval

Oldi o‘q bo‘yicha ag‘darilishi					Orqa o‘q bo‘yicha ag‘darilishi					Oldi o‘q bo‘yicha ag‘darilishi			
L	a	h_g	$\operatorname{tg}\alpha$	α	L	b	h_g	$\operatorname{tg}\alpha$	α	a	h_g	$\operatorname{tg}\alpha$	α
3,8	1,8	0,9	2	45°	3,8	2,0	0,9			1,8	0,9		
-:-	1,9	-:-	2,1	46°	-:-	1,9	-:-			-:-	1,0		
-:-	2,0	-:-			-:-	1,8	-:-			-:-	1,1		
-:-	2,1	-:-			-:-	1,7	-:-			-:-	1,2		
-:-	2,2	-:-			-:-	1,6	-:-			-:-	1,3		
-:-	2,3	-:-			-:-	1,5	-:-			-:-	1,4		

Hisoblangan qiymatlar orqali $\operatorname{tg}\alpha = f(a)$ va $\operatorname{tg}\alpha = f(b)$ grafiklarini chizamiz (1,2 - rasm).

Ikkala holat uchun a va b larni o‘zgarimas deb og‘irlik markazidan yergacha bo‘lgan masofa h_g ning har xil qiymatlari uchun $\operatorname{tg}\alpha$ ni aniqlaymiz va uning $\operatorname{tg}\alpha = f(g)$ grafigini quramiz (3 - rayem).



24– Laboratoriya ishi.

YETAKCHI G‘ILDIRAKLARNING SHATAKSIRAMACDAN CHIQA OLISH BURCHAGINI HISOBLASH

a) Agar orqa ko‘prik yetaklovchi bo‘lsa

$$\operatorname{tg}\alpha_{\max} = \frac{a \cdot \varphi}{L - h_g \cdot \varphi}$$

b) Agar oldi ko‘prik yetaklovchi bo‘lsa

$$\operatorname{tg}\alpha_{\max} = \frac{b \cdot \varphi}{L + h_g \cdot \varphi}$$

c) Agar hamma ko‘prik yetaklovchi bo‘lsa

$$\operatorname{tg}\alpha_{\max} = \varphi$$

3-jadval

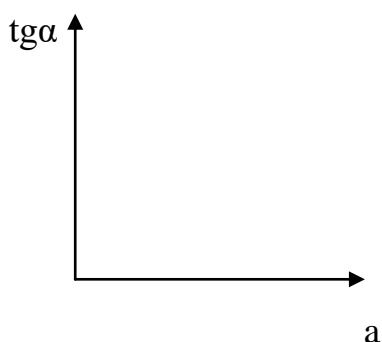
Orqa ko‘prik yetaklovchi (ZIL-130)					Oldi ko‘prik yetaklovchi (TIKO)					Hamma ko‘prik yetaklovchi		
L	a	φ	$\operatorname{tg}\alpha$	α	L	b	φ	$\operatorname{tg}\alpha$	α	φ	$\operatorname{tg}\alpha$	α
3,8	1,8				2,33	1,6				0,2		
-:-	1,9				-:-	1,5				0,3		
-:-	2,0	0,7			-:-	1,4	0,7			0,4		
-:-	2,1				-:-	1,3				0,5		
-:-	2,2				-:-	1,2	-:-			0,6		
-:-	2,3				-:-	1,1	-:-			0,7		

1. Berilgan avtomobillar uchun 5 - mashg‘ulotdagi a va v qiymatlarni qo‘yib hisoblaymiz. Bu yerda ilashish koeffitsiyenti φ va ni o‘zgarmas deb qabul qilamiz.

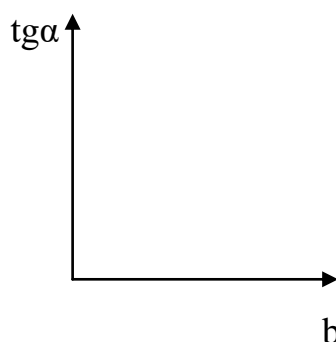
Olingan qiymatlardan foydalanib $\operatorname{tg}\alpha = f(a, b)$ grafikni quramiz (1,2- rasm).

2. Berilgan avtomobillar uchun a, b va h_g ni o‘zgarmas deb, ilashish koeffitsiyenti φ ga 0,2 dan 0,7 gacha kiymat berib $\operatorname{tg}\alpha$ ni xisoblaymiz va $\operatorname{tg}\alpha = f(\varphi)$ grafigini quramiz (3- racm).

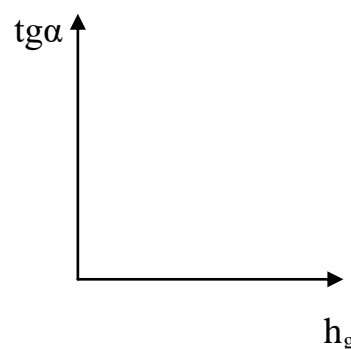
1-rasm



2-rasm



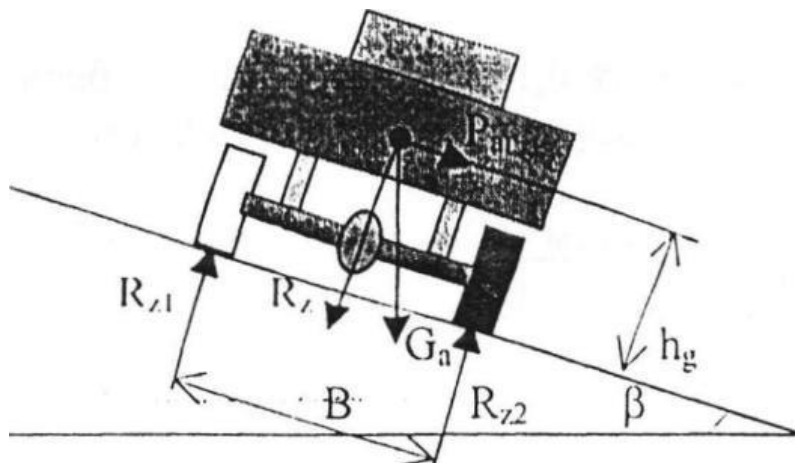
3-rasm



25– Laboratoriya ishi.

AVTOMOBILNING KO‘NDALDNG TEKISLIKDAGI TURG‘UNLIGINI HISOBLASH

a) ko‘ndalapg tekislikda avtomobnlning ag‘darilmasdan chiqa olish burchagi



Ag‘darilish sharti

$$R_{z1} = 0; \quad \operatorname{tg} \beta = \frac{B}{2 h_g}$$

Berilgai ZIL-130 avtomobili koleyasi V ning har xil qiymatlari uchun ($\operatorname{tg} \beta$ ni xisoblaymiz (1-jadval) va $\operatorname{tg} \beta = f(V)$ grafigini chizamiz (1- rayem). Bu yerda h_g ni uzgarmas deb olamiz.

1 – jadval

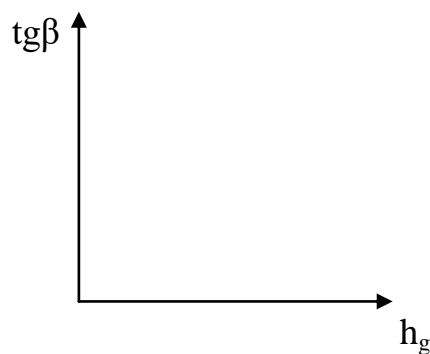
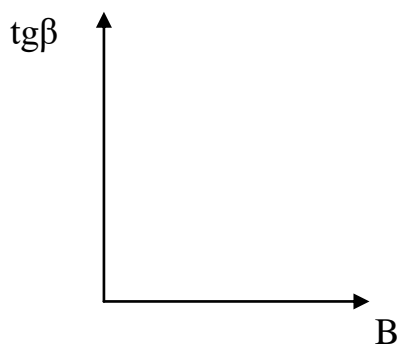
V	h_g	$\operatorname{tg} \beta$	β
1,8	0,9		
1,9			
2,0			
2,1			
2,2			

1-rasm

2 - jadval

V	h_g	$\operatorname{tg} \beta$	β
0,8	1,8		
0,9			
1,0			
1,1			
1,2			

2-rasm

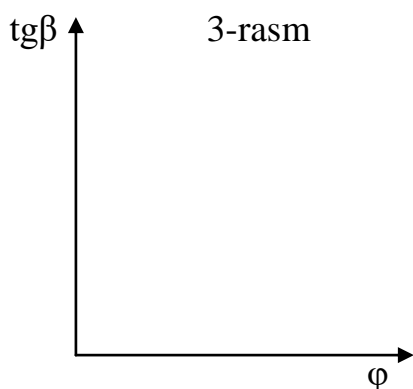


Keyin esa koleya V ning qiymatini o'zgarmas deb olib, og'irlik markazidan yergacha bo'lgan masofani (h_g) har xil (ya'ni yuksiz va to'la yuklanguncha bo'lgan) qiymatlari uchun $\text{tg } \beta$ hisoblaymiz va $\text{tg } \beta = f(h_g)$ grafigini chizamiz (2 - rayem).

b) ko'ndalang teknelpkda avtomobilning sirpana boshlash burchagini aniqlash

$$\text{tg } \beta = \varphi$$

Ilashish koeffitsiyenta φ ga 0,1 ...0,7 gacha qiymat berib $\text{tg } \beta$ burchagini aniqlaymiz va grafigini chizamiz (3 - rayem)



26 – Laboratoriya ishi.

AVTOMOBILNING BURILISHDAGI AG'DARILISH BO'YICHA KRITIK TEZLIGINI ANIQLASH

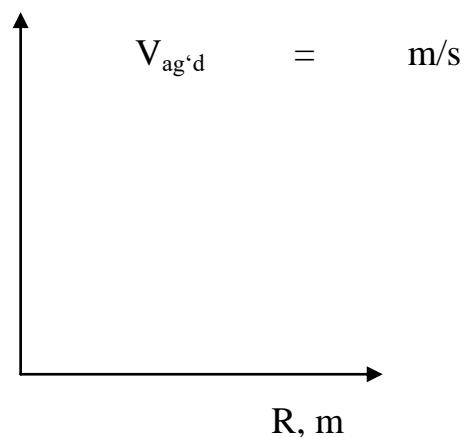
$$V_{azd} = \sqrt{\frac{B \cdot g \cdot R}{2 h_g}}, \quad m/c$$

Bu yerda R – burilish radiusi, m.

Kritik tezlikni har xil holatlar uchun hisoblaymiz (ZIL-130 misolida) va jadvalga kiritamiz:

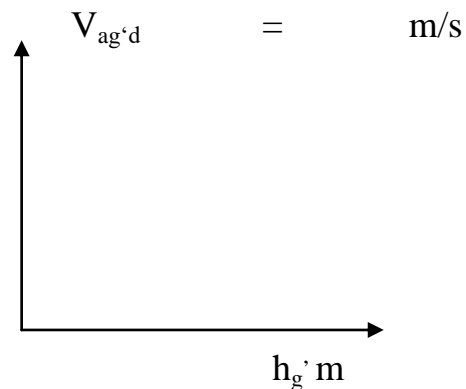
1. V va h_g ni o'zgarmas deb olamiz va R ning 10, 20...100 m gacha bo'lgan qiymatlari uchun $V_{ag'd}$ ni hisoblaymiz.

R, m	g	h_g , m	V, m	$V_{ag'd}$, m/s
10	9,81	0,9	1,80	
20				
30				
40				
50				
60				
70				
100				



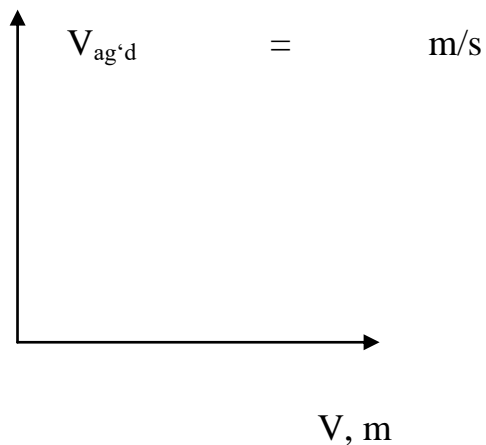
2. R ning 10, 20, 30 m qiymatlarining har birida n_g ning 3 tadan qiymatini o'zgartirib $V_{ag'd} = f(h_g)$ hisoblaymiz va grafigini quramiz.

R, m	g	h_g , m	V, m	$V_{ag'd}$, m/s
10	9,81	0,80	1,80	
		0,90		
		1,00		
20	9,81	0,80	1,80	
		0,90		
		1,00		
30	9,81	0,80	1,80	
		0,90		
		1,00		



3. R ning 10, 20 va 30 m qiymatlarining har birida V ning 3 tadan qiymatini o'zgartirib $V_{ag'd} = f(V)$ hisoblaymiz va grafigini quramiz.

R, m	g	h_g , m	V, m	$V_{ag'd}$, m/s
10	9,81	0,9	1,80	
			1,90	
			2,00	
20	9,81	0,9	1,80	
			1,90	
			2,00	
30	9,81	0,9	1,80	
			1,90	
			2,00	



27 – Laboratoriya ishi.

AVTOMOBILNING SIRPANISH BO'YICHA KRITIK TEZLIGINI ANIQLASH

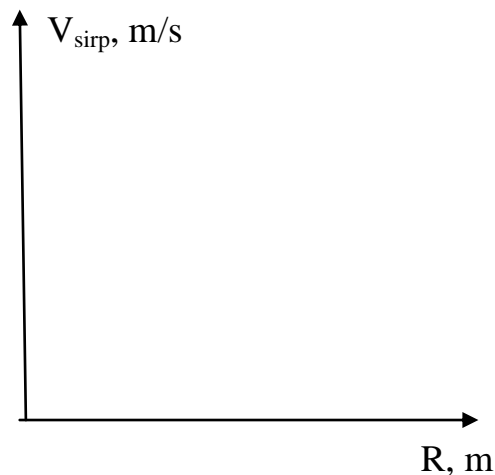
$$V_{cupn} = \sqrt{g \cdot R \cdot \varphi} , \quad m/c$$

Har xil holatlar uchun V_{sirr} ni hisoblaymiz.

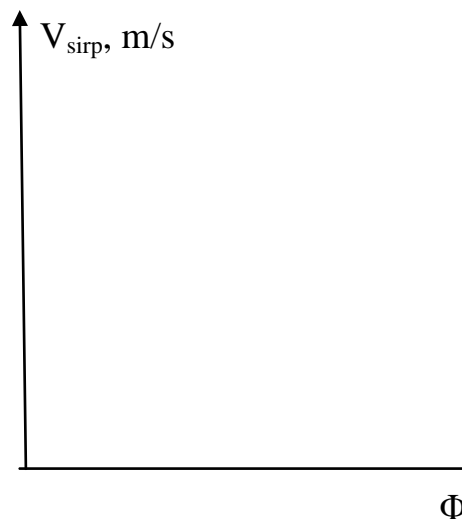
1. Buriilish radiusi R ning bir qancha qiymatlari (10, 20...100 m) uchun $\varphi = 0,7$ bo'lgandagi V_{sirr} ni hisoblaymiz.

2. Buriilish radiusi R ning ikki xil qiymatlaridan ilashish koeffitsiyentining har xil qiymatlari ($\varphi = 0,1, 0,2, 0,3, \dots, 0,7$) uchun V_{sirr} ni hisoblaymiz va grafigini quramiz.

R, m	φ	g	$V_{sirr}, m/s$
10	0,7	9,81	
20			
30			
40			
50			
60			
70			
80			
90			
100			



R, m	φ	g	$V_{sirr}, m/s$
10	0,1	9,81	
	0,2		
	0,3		
	0,4		
	0,5		
	0,6		
	0,7		
20	0,1	9,81	
	0,2		
	0,3		
	0,4		
	0,5		
	0,6		
	0,7		



Eslatma: O'qituvchi tomonidan berilgan avtomobillarning laboratoriya ishlarini bajarish uchun zarur bo'lgan texnik ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

Avtomobil markasi	Bazasi m	G'ildirak koleyasi	Avtomobilning og'irlik markazi balandligi, m	Og'irlik markazidan oldi o'qigacha

		oldi	orka	yuksiz	yukli	o'qqacha, m
ZAZ-965	2,023	1,180	1,160	0,570	0,580	-
ZAZ-968	2,160	1,220	1,220	0,550	0,564	1,1
VAZ-2101, 21011	2,424	1,345	1,304	0,562		1,1
VAZ-2102	2,424	1,365	1,321	-		-
VAZ-2103,2106	2,424	1,365	1,321	0,560	0,581	-
VAZ-21211	2,200	1,430	1,400	-	-	-
Moskvich-407	2,370	1,220	1,220	0,600	0,634	1,16
Moskvich-408	2,400	1,237	1,227	-	0,620	1,25
Moskvich-412	2,400	1,237	1,227	0,562	0,596	1,287
Moskvich-2136,37	2,400	1,270	1,270	0,609	0,619	-
Moskvich-2138,40	2,400	1,270	1,270	-	-	-
GAZ-21	2,700	1,410	1,420	0,601	0,714	-
GAZ-24	2,800	1,470	1,420	0,552	0,620	1,32
GAZ-3102	2,800					
GAZ-13	3,250	1,540	1,530	0,550	0,560	-
GAZ-51A	3,300	1,590	1,650	0,954	1,252	-
GAZ-52-03	3,700	1,577	1,442	0,800	1,056	-
GAZ-53A	3,700	1,630	1,690	0,749	1,152	-
GAZ-63A	3,300	1,588	1,600	0,910	1,133	1,46
GAZ-66A	3,300	1,800	1,750	0,763	1,150	2,05
GAZ-69A	2,300	1,440	1,440	0,680	0,707	-
ZIL-114	3,880	1,603	1,663	0,621	0,628	
ZIL-130	3,800	1,800	1,790	0,885	1,340	1,88
ZIL-130G	4,500	1,800	1,790	-	1,280	3,36

ZIL-MMZ-555	3,300	1,800	1,790		1,250	2,50
ZIL-131	3,950	1,820	1,820	0,758	1,163	1,83
UAZ-450	2,300	1,436	1,436	0,880	0,985	1,32
UAZ-451DM	2,300	1,442	1,442	0,710	0,870	-
UAZ-452D	2,300	1,442	1,442	0,705	0,830	-
UAZ-469	2,380	1,453	1,453	-	0,769	1,03
LuAZ-969A, 967M	1,800	1,325	1,320	-	-	-
Ural-377	4,200	2,000	2,000	1,270	1,500	-
Ural-377D	4,200	2,000	2,000	1,415	1,810	-
KamAZ-5320	3,850	2,010	1,850	-		2,13
MAZ-200	4,560	1,950	1,920	0,900	1,400	2 32
MAZ-500A	3,950	1,970	1,865	1,050	1,450	
MAZ-502	4,520	2,030	2,030	1,100		2,12
KamAZ-5320	3,850	2,010	1,850		2,13	
KrAZ-214	5,300	2,030	2,030	1,080	1,448	-
KrAZ-219	5,750	1,950	1,920	0,951	1,380	-
KrAZ-222	4,780	1,950	1,920	0,980	1,342	-
Damas	1,840	1,220	1,210	0,644	0,700	0.83
M24.9	3,300	1,606	1,545	-	-	1,73

Asosiy va qo‘shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. A.Muxitdinov va boshq. Avtomobillar. Konstruksiya asoslari. “Istiqlol nuri” nashriyoti. T.: 2015, 332 b.
2. Giancarlo Genta, Lorenzo Morello, Francesco Cavallino, Luigi Filtri “The Motor Car: Past, Present and Future. Springer Science + Business Media Dordrecht 2014. 673 pages.
3. A.Muxitdinov va boshq. Transport vositalarining tuzilishi. Design of vehicles.- T.: “Ta’lim”nashriyoti, 2014. 160 b.
4. Muxitdinov A.A., Kosimov O.K., Xalikov R. «Transport vositalari agregatlarining ish jarayoni», O‘quv qo‘llanma, T., Toshkent tibbiyot akademiyasi bosmaxonasi, 2016y.
5. Muxitdinov A.A., Kosimov O.K., Xalikov R. «Transport vositalarini loyixalash va hisoblash», O‘quv qo‘llanma, T., Fan va texnologiya nashriyoti, 2014y.
6. Осипов В.И. и др. «Автомобили. Конструкция и рабочие процессы» М., Транспорт, 2012г. 378с

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev SH.M. Aholiga transport xizmati ko‘rsatish hamda shaharlar va qishloqlarda avtobuslarda yo‘lovchilar tashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. Prezident qarori PQ № 2724, 10.01.2017 y.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi” to‘g‘risidagi farmoni (Xalq so‘zi gazetasi, 2017 yil, 8 fevral).
3. SH.Mirziyoyev “Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz” – T.: O‘zbekiston 2017.
4. Giancarlo Genta, Lorenzo Morello “The automotive chassis”. Volume 1. Components design. Springer Science + Business Media, 2009. – 633 ps.
5. Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В. Основы конструкции современного автомобиля. – М. «За рулем», 2012. – 336 с.
6. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль. Теория эксплуатационных свойств. – М.: Машиностроение, 1989. – 240 с.
7. Иванов А.М., А.Н.Нарбут, А.С.Паршин и др. Автомобили: Теория эксплуатационных свойств. – М.: «Академия», 2013. – 176 с.
8. Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства. – М. «Академия», 2005. – 528 с.

Internet saytlari

1. www.lex.uz - O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi
2. www.uzavtosanoat.uz
3. www.samauto.com
4. www.autonet.ru
5. www.toyota.com
6. www.google.com
7. www.motorpage.ru

TARQATMA MATERIALLAR

“Avtomobil konstruksiyasi”

№1.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Birinchi avtomobil qachon va kim tomonidan yaratilgan?
1886 y. Germaniyalik Benz va Daymler tomonidan
1668 y. Belgiyalik Ferdinand Veber tomonidan
1771 y. Fransiyalik Nikola- Jozef Kyuno tomonidan
1816 y. AQShlik Genri Ford tomonidan

№2.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobilning ma'nosi nimani anglatadi?
avtomobil so'zi (avto – grek tilida – o'zi, mobil – lotincha harakatlanuvchi) o'zi harakatlanuvchi
avtomobil so'zi (avto – lotincha– harakatlanuvchi, mobil – grek tilida – tarmoq) harakatlanuvchi tarmoq
avtomobil so'zi (avto – grek tilida – erkin, mobil – lotincha – yuruvchi) erkin yuruvchi
avtomobil so'zi (avto – grek tilida – erkin, mobil – lotincha – yuruvchi) erkin harakatlanuvchi

№3.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobil dvigatellarining ishchi jarayonlarining ketma-ketligi?
so'rish, siqish, ish bajarish, chiqarish
siqish, ish bajarish, chiqarish, so'rish
ish bajarish, chiqarish, so'rish, siqish
chiqarish, so'rish, siqish, ish bajarish

№4.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Yerning qiyalanish necha gradusdan oshganda suv eroziyasi vujudga keladi?
1 gradusdan oshganda
2 gradusdan oshganda
3 gradusdan oshganda
5 gradusdan oshganda

№5.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobil vazifasiga ko'ra necha guruhga bo'linadi va ular qaysilar?
3 guruhga – transport avtomobillari, maxsus avtomobillari va poyga avtomobillari
2 guruhga - transport avtomobillari, maxsus avtomobillari
4 guruhga avtobuslar, yengil va yuk avtomobillari, maxsus avto-mobillari, poyga avtomobillari
2 guruhga - yuk avtomobillari, maxsus avtomobillari

№6.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Transport avtomobillariga qaysilar kiradi?
passajir, yengil, yuk va yuk – passajir avtomobillari
passajir, yengil, yuk passajir avtomobillari
passajir, yengil, yuk – passajir avtomobillari
passajir, yengil, yuk avtomobillari

№7.Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Passajir avtomobillari bir-biridan qanday farq qiladi?
odamlarni sig'dira olish qobiliyatiga qarab

uzunligiga qarab
vazniga qarab
kengligiga qarab

№8.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Yengil avtomobillarni bir-biridan farqi ?
dvigatellarning ish hajmiga qarab
dvigatellarining quvvatiga qarab
tezligiga qarab
uzunligiga qarab

№9.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Yuk avtomobillari bir-biridan qanday farq qiladi?
yuk ko'tara olish qobiliyatiga qarab
uzunligiga qarab
dvigatellarning ish hajmiga qarab
dvigatellarining quvvatiga qarab

№10.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Har xil yo'llarda harakatlanish xususiyatiga qarab avtomobillar qanday turlarga bo'linadi?
oddiy va o'tag'on
soda va murakkab
yengil va og'ir
yuk va yengil

№11.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Maxsus avtomobillar deb nimaga aytiladi?
Ma'lum ishlarni bajarishga imkon beradigan mexanizm, qurilma va uskunalar bilan jihozlangan
Xech qanday ish bajarishga mo'ljallanmagan
Sport avtomobillari
Bunday avtomobillar mavjud emas

№12.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Oddiy avtomobil deb nimaga aytiladi?
avtomobil qatnoviga moslashtirilgan qattiq qoplamali yo'llarda harakatlanuvchi bitta o'qi etakchi bo'lgan avtomobil
yomon va moslashtirilmagan yo'llarda harakatlanuvchi ikkita yoki uchta o'qi etakchi bo'lgan avtomobil
barcha turdagi yengil avtomobillar
yomon va moslashtirilmagan

№13.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

O'tag'on avtomobil deb nimaga aytiladi?:
yomon va moslashtirilmagan yo'llarda harakatlanuvchi ikkita yoki uchta o'qi etakchi bo'lgan avtomobil
avtomobil qatnoviga moslashtirilgan qattiq qoplamali yo'llarda harakatlanuvchi bitta o'qi etakchi bo'lgan avtomobil
barcha turdagi yengil avtomobillar
avtomobil qatnoviga moslashtirilgan qattiq qoplamali yo'llarda

№14.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobil konstruktiv xususiyatlari va vazifalaridan qat'iy nazar, asosan qanday qismlardan tashqil topgan?
kuzov, motor va shassi
kuch uzatmasi, yurish qismi va boshqarish tarmoqlari
kuzov, motor va transmissiya
kuzov, krivoship shatunli mexanizm va shassi

№15.Fan bob-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobil zavodlarida ishlab chiqarish turlari?
donalab (yakka tartibd, seriyalab va ommaviy)
ommaviy, universal va seriyalab
donalab, maxsus va ommaviy
maxsus, ommaviy va seriyalab

№16.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Yengil avtomobillarning klasslarini to'liq ayting?
mikrolitrajli, kichik litrajli, urtacha litrajli va katta litrajli.
va katta litrajli.
mikrolitrajli, kichik litrajli, urtacha litrajli
kichik litrajli, o'rtacha litrajli

№17.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Yuk ko'tara olish qobmilyati 3,0...5,0 t bo'lgan yuk avtomobili qaysi klassga mansub?
o'rtacha vazn
kichik vazn
katta vazn
juda katta vazn

№18.Fan bob-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-3;

Avtomobil qanday qismlardan tashkil topgan?
dvigatel, kuzov, shassi
rul boshqarmasi, dvigatel, transmissiya
dvigatel, osma, kuzov
dvigatel, tormoz, rul va rama

№19.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobilning boshqarish qismiga nimalar kiradi?
rul boshqarmasi va tormoz tizimi
rul mexanizmi, trapetsiya, g'ildiraklar
tormozlar, priborlar shitogi, faralar
rul mexanizmi, rul yuritmasi

№20.Fan bob-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Neksiya avtomobilining g'ildirak formulasini toping?
4x2
2x1
2x2
4x3

№21.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobilning boshqarish qismiga nimalar kiradi?
rul boshqarmasi va tormoz tizimi

rul mexanizmi, trapetsiya, g'ildiraklar
tormozlar, priborlar shitogi, faralar
rul mexanizmi, rul yuritmasi

№22.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobilning yurish qismi nimalardan iborat?
rama, osmalar, oldingi va orqa ko'priklardan va g'ildiraklardan
rama, osma, ko'priklar va g'ildiraklardan
rama, osma, ressa va g'ildiraklardan
rama va g'ildiraklardan

№23.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobil umumiy tuzilishi boyicha qaysi qismlardan iborat?
dvigatel, kuzov, shassi
g'ildirak, kuzov, dvigatel
uzatmalar qutisi, boshqarish qismi, tormoz qismi
uzatmalar qutisi, boshqarish

№24.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobil maksimal tezligini o'lchov birligi?
km/s
l/km
l/soat
soat/km

№25.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Shatun qanday harakatlanadi?
ilgarilanma qaytma
tekis
to'g'ri chiziqli
Harakatlanmaydi

№26.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Porshen halqalari turlari nechta?
2
3
1
4

№27.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

KSHM ning xarakatlanuvchi detallari berilgan javobni aniqlang?
porshen, porshen barmog'i, shatun, val
porshen, porshen barmog'i, val
porshen barmog'i, shatun, val
Silindrlar bloki, porshen, shatun, val

№28.Fan bob-2 Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Porshen va shatun o'zaro nechta usulda biriktiriladi?
2

3
4
Biriktirilmaydi

№29.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Porshen qanday shaklga ega?
to'ng'rik stakan shakli
oval shakli
konus shakliga
Trapetsiya

№30.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Yuqori chekka nuqtaga ta'rif bering
porshenning tirsakli val o'qidan eng uzoqlashgan silindr ichidagi yuqorigi turish holati
porshenning tirsakli val o'qidan eng yaqinlashgan silindr ichidagi pastki turish holati
porshenning bir chekka nuqtadan boshqa chekka nuqtagacha bosib o'tgan yo'lidir
porshen yuqorigi chekka nuqtada turganda, uning yuqorisida hosil bo'lgan hajm

№31.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Silindrning ish hajmi deb nimaga aytiladi?
porshen yuqorigi chekka nuqtadan pastki chekka nuqtagacha harakatlanganda hosil bo'lgan hajm tushuniladi
porshen yuqorigi chekka nuqtada turganda, uning yuqorisida hosil bo'lgan hajm
porshen pastki chekka nuqtada turganda uning yuqorisida hosil bo'lgan silindr bo'shlig'idir
porshenning tirsakli val o'qidan eng yaqinlashgan silindr

№32.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Silindrning ish xajmi qanday xisoblanadi?
$v_h = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot S$
$v_h = \pi \cdot d^3$
$v_h = \frac{\pi \cdot d^2}{2}$
$v_h = \frac{\pi \cdot d^3}{4}$

№33.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Siqish darajasi nima?
silindrlar to'la xajmini yonish kamerasi xajmiga nisbati
silindrlar ishchi xajmini to'la xajmga nisbati
silindrlar ishchi xajmini yonish kamerasi xajmiga nisbati
silindrlar ishchi xajmini to'la xajmga ko'paytmasi

№34.Fan bob-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Silindrning to'la xajmi deganda nimani tushuniladi?
ishchi va yonish kamerasi xajmlarining yig'indisi
to'la va yonish kamerasi xajmlarining yig'indisi
ishchi va yonish kamerasi xajmlarining ayirmasi
ishchi va yonish kamerasi xajmlarining ko'paytmasi

№35.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Ish sikli nima?
foydali ish bajarish uchun zarur bo'lgan ketma – ket sodir bo'luvchi so'rish, siqish, ish bajarish (ish yo'li) va chiqarish jarayonlarining yig'indisidan iborat
ketma-ketlik hosil qiluvchi jarayonlar yig'indisi
bir takti ikkinchi taktga almashinuv jarayoni tushunilib, masalan kiritish jarayonidan so'ng siqish jarayonini boshlanishidir
faqat bir taktga almashinuv jarayoni tushunilib, masalan kiritish jarayonidan so'ng siqish jarayonini boshlanishidir

№36.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Pastki chekka nuqtaga ta'rif bering?
porshenning tirsakli val o'qiga eng yaqinlashgan silindr ichidagi pastki turish holati
porshenning tirsakli val o'qidan eng uzoqlashgan silindr ichidagi yuqorigi turish holati
porshenning bir chekka nuqtadan boshqa chekka nuqtagacha bosib o'tgan yo'lidir
porshen yuqorigi chekka nuqtadan pastki chekka nuqtagacha harakatlanganda hosil bo'lgan hajm tushuniladi

№37.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Siqish bo'linmasining hajmi deb nimaga aytiladi?
porshen yuqorigi chekka nuqtada turganda, uning yuqorisida hosil bo'lgan hajm
porshen yuqorigi chekka nuqtadan pastki chekka nuqtagacha harakatlanganda hosil bo'lgan hajm tushuniladi
porshen pastki chekka nuqtada turganda uning yuqorisida hosil bo'lgan silindr bo'shlig'idir
porshenning tirsakli val o'qidan eng uzoqlashgan silindr ichidagi yuqorigi turish holati

№38.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Porshen yo'li deb nimaga aytiladi?
porshenning bir chekka nuqtadan boshqa chekka nuqtagacha bosib o'tilgan masofadir
porshenning tirsakli val o'qidan eng uzoqlashgan silindr ichidagi yuqorigi turish holati
porshenning silindr ichidagi ilgarilama va qaytma harakatidagi masofalar yig'indisiga aytiladi
porshen yuqorigi chekka nuqtada turganda, uning yuqorisida hosil bo'lgan hajm

№39.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Silindrning to'la hajmi deb nimaga aytiladi?
porshen pastki chekka nuqtada turganda uning ustida hosil bo'lgan silindr bo'shlig'idir
porshen yuqorigi chekka nuqtada turganda, uning yuqorisida hosil bo'lgan hajm
porshen yuqorigi chekka nuqtadan pastki chekka nuqtagacha harakatlanganda hosil bo'lgan hajm tushuniladi
porshen pastki chekka nuqtada turganda uning yuqorisida hosil bo'lgan silindr bo'shlig'idir

№40.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Siqish darajasi deb nimaga ataladi?
silindr to'la xajmining siqish kamerasining xajmiga nisbati
silindr yonish kamerasi xajmining siqish kamerasining xajmiga nisbati
silindr ishchi xajmining siqish kamerasining xajmiga nisbati
silindr to'la xajmining ishchi xajmiga nisbati

№41.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

«Tiko», «Damas» va «Matiz» avtomobillari dvigatellarining qaysi birini siqish darajasi ko'p?
Teng
«Tiko»
«Damas»
«Matiz»

№42.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Takt nima?
dvigatel ish siklining bir qismi bo'lib, porshen bir chekka nuqtadan boshqa chekka nuqtaga harakatlanganda bajarilgan jarayondir
foydali ish bajarish uchun zarur bo'lgan ketma – ket sodir bo'luvchi so'rish, siqish, ish bajarish (ish yo'li) va chiqarish jarayonlarining yig'indisidan iborat
takt bu- kiritish, siqish, ish yo'li va chiqarish taktlaridir
takt bu- siqish, ish yo'li va chiqarish taktlaridir

№43.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Ikki taktli dvigatel deb nimaga aytiladi?
dvigatel har bir silindrning to'la ish sikli porshenning ikki yurishida, ya'ni tirsakli valning bir marta to'liq aylanishida sodir bo'lsa, bunday dvigatel ikki taktli dvigatel deb ataladi
agar dvigatel har bir silindrning to'la ish sikli porshenning ikki yurishida, ya'ni tirsakli valning ikki marta to'liq aylanishida sodir bo'lsa, bunday dvigatel ikkitaktli dvigatel deb ataladi
ikki taktli dvigatel deb, kiritish va chiqarish taktlari tushuniladi
ikki taktli dvigatel deb chiqarish taktlari tushuniladi

№44.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

To'rt taktli dvigatel deb nimaga aytiladi?
dvigatel har bir silindrning to'la ish sikli porshenning to'rt yurishida, ya'ni tirsakli val ikki marta to'liq aylanganda sodir bo'lsa, bunday dvigatel to'rt taktli dvigatel deyiladi
dvigatel har bir silindrning to'la ish sikli porshenning ikki yurishida, ya'ni tirsakli valning ikki marta to'liq aylanishida sodir bo'lsa, bunday dvigatel to'rt taktli dvigatel deb ataladi
to'rt taktli dvigatel deb, kiritish, siqish, ish yo'li va chiqarish taktlari tushuniladi
agar dvigatel har bir silindrning to'la ish sikli porshenning ikki yurishida, ya'ni tirsakli valning ikki marta to'liq aylanishida sodir bo'lsa, bunday dvigatel ikkitaktli dvigatel deb ataladi

№45.Fan bobi-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Zamonaviy avtotransport vositalariga asosan qanday dvigatellar o'rnatilgan?
porshenli ichki yonuv dvigatellar
porshenli tashqi yonuv dvigatellar
injektorli ta'mirlash tizimiga ega bo'lgan dvigatellar
rotorli ichki yonuv dvigatellar

№46.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Bug' bilan ishlaydigan dvigatellarning asosiy kamchiligi nimadan iborat?
foydali ish koeffisientining kichikligi hamda dvigatel bug' qurilmalarning o'lcham va vaznlarini kattaligidir
tannarxi qimmat
ularning uzoq masofalarga qatnay olmasligi
dvigatel quvvati pastligi hamda dvigatel bug' qurilmalarning o'lcham va vaznlarini kattaligidir

№47.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Elektr bilan ishlaydigan dvigatellarning keng tarqalmaganligiga sabab nima?
ularning uzoq masofalarga qatnay olmasligi
foydali ish koeffisientining kichikligi hamda dvigatel bug' qurilmalarning o'lcham va vaznlarini kattaligidir
tannarxi kimmat
dvigatel quvvati pastligi hamda dvigatel bug' qurilmalarning o'lcham va vaznlarini kattaligidir

№48.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobil dvigatellari qanday turdagi dvigatellar turkumiga kiradi?
porshenli ichki yonuv dvigatellari
porshenli tashqi yonuv dvigatellari
o'rtacha yonuv dvigatellari
tashqi yonuv dvigatellari

№49.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobilida qanday turdagi IYOD qo'llaniladi?
Porshenli va rotorli ichki yonuv dvigatellari
Porshenli tashqi yonuv dvigatellari
Ichki yonuv qurilmalari
Tashqi yonuv dvigatellari

№50.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-3;

Avtomobil dvigatellarining vazifasi?
yonilg'ining issiqlik energiyasini mexanik energiyaga aylantirib beradi
porshenning ilgarilama-qaytma xarakatini tirsakli valning aylanma xarakatiga aylantirib beradi
mexanik energiyani issiqlik energiyasiga aylantirib beradi
yonilg'ining kimyoviy energiyasini issiqlik energiyasiga aylantirib beradi

№51.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Ichki yonuv dvigateliga ta'rif bering?
iyod - yonilg'i yonishi hisobidan hosil bo'lgan issiqlik energiyasini mexanik energiyaga aylantirish uchun mo'ljallangan issiqlik mashinasidir
iyod - mexanik energiyani issiqlik energiyasiga aylantirish uchun mo'ljallangan mashinasidir
iyod - yonilg'i yonishi hisobidan hosil bo'lgan mexanik energiyasini issiqlik energiyaga aylantirish uchun mo'ljallangan issiqlik mashinasidir
iyod - mexanik energiyani issiqlik energiyasiga aylantirish uchun

№52.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Yonilg'i turiga qarab dvigatellarni turkumlang?
ishlatiladigan yonilg'ining turiga, yonuvchi aralashmani hosil qilish usuliga, ish aralashmani alangalanishi bo'yicha, ish jarayonini hosil qilish usuliga va konstruktiv belgilariga qarab
yonuvchi aralashmani hosil qilish usuliga, dvigatelni turiga, ish jarayonini hosil qilish usuliga va konstruktiv belgilariga qarab
dvigatelning hajmiga, yonilg'i sarfiga, yonilg'i turiga, silindrlar soniga va dvigatel quvvatiga qarab
yonuvchi aralashmani hosil qilish usuliga, dvigatelni turiga

№53.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatelning asosiy qismlari?

krivoship-shatun mexanizmi, gaz taqsimlash mexanizmi va sovitish, moylash, ta`minlash hamda o`tdirish tarmoqlari
krivoship-shatun mexanizmi, gaz taqsimlash mexanizmi va moylash, ta`minlash, yurgazib yuborish hamda o`tdirish tarmoqlari
krivoship-shatun mexanizmi, gaz taqsimlash mexanizmi va sovitish, ta`minlash hamda ishga tushirish tarmoqlari
krivoship-shatun mexanizmi, gaz taqsimlash mexanizmi

№54.Fan bob-1; Fan bo`limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatelning ishlash tartibi deb nimaga aytiladi?
dvigatelning har xil silindrlarida bir xil taktlarning ma`lum tartibda takrorlanishi
ishchi aralashmani silindrlarga vaqtida etkazib berilishidir
dvigatelni bir xil meoyorda titramasdan ishlash holati
dvigatel ishlayotganda uning ishqalanuvchi yuzlariga kerakli miqdorda moy yetkazib beradi

№55.Fan bob-1; Fan bo`limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatelni litraji?
motor litraji kup silindrli motorlarda barcha silindrlarning litrlarda ifodalangan ish xajmlari yigindisidan iborat
dvigatel kuvvatini xamma porshenlar yuzalariga nisbati.
dvigatel kuvvatini silindrlar umumiy ishchi xajmiga nisbati
dvigatel massasini silindrlar ishchi xajmiga nisbati

№56.Fan bob-2; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Ish sikli bo'yicha dvigatellar nechta taktili bo`ladi?
2 va 4 taktili
4 va 8 taktili
3 va 5 taktili
4 taktili

№57.Fan bob-2; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Krivoship-shatunli mexanizmining vazifasi ?
silindrlarda hosil bo`lgan gaz bosimini qabul qilib, porshenning ilgari lama – qaytma harakatini tirsakli valning aylanma harakatiga aylantirib beradi
yonilg`i aralashmasi yoki havoning silindrga kirishini hamda ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborishini boshqarish uchun xizmat qiladi
dvigatelni ishga tushirib beradi
yonilg`i aralashmasi yoki havoning silindrga kirishini hamda ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborishi

№58.Fan bob-2; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Silindr ko`zgusi nima uchun xizmat qiladi?
porshenni yo`naltirish uchun
silindrni yuzalari yaxshi moylanish uchun
gilzani mustaxkamligini oshirish uchun
ekologik va jismoniy xavfsizlik, boshqarishni avtomatlashtirish

№59.Fan bob-2; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Porshen halqalarini nomini keltiring?
kompression, aralash va moy sidiruvchi

moy sidiruvchi, aralash va yonlama kengaytirgichli
yupqa diskli, o'q boylab kengaytirgichli va kompression
aralash va yonlama kengaytirgichli

№60.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Silindr gilzalari blokka o'rnatilishiga qarab qanday bo'ladi?
quruq va ho'l
soda va murakkab
yengil va og'ir
moy sidiruvchi, aralash va yonlama kengaytirgichli

№61.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Quyidagi detallarning qaysilari aylanma harakat qiladi?
maxovik, shatunning pastki kallagi, tirsakli val
maxovik, shatunning pastki kallagi, shatunning yuqorigi kallagi, porshen va tirsakli val
shatunning pastki kallagi, porshen va tirsakli val
silindrni yuzalari yaxshi moylanish uchun

№62.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Krivoship-shatunli mexanizmining qaysi detallari kengaygan gaz bosimini bevosita qabul qilib, kuchni tirsakli valga uzatadi?
porshen va porshen halqalari, porshen barmog'i va shatun
porshen, shatun, porshen barmog'i, silindr va porshen halqalari
silindr, porshen, porshen barmog'i va shatun
maxovik, shatunning pastki kallagi

№63.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Quyidagi detallarni ish taktida shunday joylashtiringki, bunda ular bir-biriga kuch uzatsin?
porshen, porshen barmog'i, shatun va tirsakli val
tirsakli val, shatun, porshen va porshen barmog'i
porshen barmog'i, shatun va tirsakli val
porshen, shatun, porshen barmog'i, silindr va porshen halqalari

№64.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Tirsakli valning vazifasi nima?
tirsakli val porshen orqali shatundan kelayotgan kuchni qabul qiladi va uni aylanma harakatga o'zgartirib beradi
porshendan kelayotgan kuchni qabul qilib, uni ilgari harakatga o'zgartirib beradi
har ikkisi to'g'ri
tirsakli val, shatun, porshen va porshen barmog'i

№65.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Quyidagi detallarning qaysi biriga siqish bo'linmasi joylashgan?
silindrlar kallagi
silindrlar bloki
silindr
shatun porshenni porshen barmog'i bilan birlashtirib

№66.Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Shatunning vazifasi nima?
shatun porshenni porshen barmog'i orqali tirsakli valning shatun boyni bilan birlashtiradi va ish

takti paytida porshendan tirsakli valga, yordamchi (kiritish, siqish va chiqarish) taktlarda esa tirsakli valdan porshenga harakat uzatadi
shatun porshenni porshen barmog'i bilan birlashtirib, tursakli valga harakat uzatadi
shatun porshenni silindr ichida mahkam ushlab turish uchun xizmat qiladi
silindrlarda hosil bo'lgan gaz bosimini qabul qilib

№67.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Gaz-taqsimlash mexanizmining vazifasi nima?
silindrga so'rish taktida yonuvchi aralashma (karbyuratorli va gazli dvigatellarda) yoki havo (dizellarda) kiritish, siqish va ish taktlarda esa silindrni tashqi muhitdan cheklab koyish, hamda chiqarish taktidagi ishlatilgan gazlarni tashqi muhitga chiqarib yuborish uchun xizmat qiladi
, porshening ilgarilama – qaytma harakatini tirsakli valning aylanma harakatiga aylantirib beradi
dvigatel uchun kerakli yonilg'i aralashmasini tayyorlab uni silindrlarga uzatadi va ishatilib bo'lingan gazlarni tashqi muhitga chiqarib yuboradi
kiritish va chiqarish taktlarida ishchi aralashmani taqsimlab berish

№68.Fan bob-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Gaz taqsimlash fazalari deb nimaga aytiladi
kiritish va chiqarish klapanlarining porshen chekka nuqtalariga nisbatan ochiq turish davrini tirsakli valning aylanish burchaklari orqali ifodalanishi gaz taqsimlash fazalari deb ataladi
kiritish va chiqarish taktlarida ishchi aralashmani taqsimlab berish va chiqindi gazlarni tashqi muhitga chiqarib yuborishi gaz taqsimlash fazalari deb ataladi
kiritish taktida ishchi aralashmani taqsimlab berish gaz taqsimlash fazalari deb ataladi
kiritish va chiqarish klapanlarining porshen chekka nuqtalariga nisbatan ochiq turish

№69.Fan bob-2 Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Klapanlar turi
kiritish va chiqarish
oddiy va murakkab
og'ir va yengil
kiritish va chiqarish taktlarida ishchi aralashmani taqsimlab berish va chiqindi gazlarni tashqi muhitga chiqarib yuborishi

№70.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Qaysi klapan kallagi kattaroq diametrdada yasaladi va nima uchun
Kiritish klapani, silindrlarni yaxshi to'ldirish uchun
Chiqarish klapani, silindrlarni yaxshi to'ldirish uchun
Chiqarish klapani, issiqlikni yaxshi tarkatish uchun
Chiqarish klapani, silindrlarni yaxshi tozalash maqsadida

71.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Taqsimlash valining vazifasi?
klapanlarni mushtchalar yordamida ma'lum tartibda ochib-yopadi va motor tarmoqlariga kiruvchi asboblarni harakatga keltiradi
ishchi aralashmani klapan yordamida silindrlarga kirishini taominlaydi
klapanlar yuqorida joylashganda harakatni turtkichdan koromislo orqali klapaniga uzatib beradi
Chiqarish klapani, silindrlarni yaxshi to'ldirish

72.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Silindrlarning ishlash tartibi nimaga bog'liq?

dvigatelning har xil silindrlarida bir xil taktlarning ma`lum tartibda takrorlanishi
tirsaki val shatun boyinlarining va taqsimlash vali mushtchalarining qanday joylashishiga
klapanlarni bir xil meoyorda silindrlarning harakatlanishiga bog`liq
tirsaki val shatun boyinlarining va taqsimlash vali

73.Fan bob-2; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Tirsakli val bilan taqsimlash vali aylanishlari soni chastotalarining nisbati nima uchun zarur?
klapanlar ochilib yopilishi uchun
klapanlar bitta ish sikli davomida bir martadan ochilishi uchun
klapanlar bitta ish sikli davomida ikki martadan ochilishi uchun
klapanlar bitta ish sikli davomida bir martadan ochilishi uchun

74.Fan bob-2; Fan bo`limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Koromislo vazifasi?
klapanlar berkligida ularni o`rindiqqa jips siqib, yopiq holda ushlab turadi va keyinchalik tashqi kuchlar taosirida klapanlarni ochish uchun xizmat qiladi
shtangadagi harakatni klapan o`zagiga uzatish uchun xizmat qiladi
taqsimlash valini harakatga keltirish uchun xizmat qiladi
klapanlar berkligida ularni o`rindiqqa jips siqib, yopiq holda ushlab turadi va keyinchalik tashqi kuchlar

75.Fan bob-2; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-3;

Klapan prujinalarining vazifasi?
klapanlarni silindrlarni bosh kallagida mahkam ushlab turish uchun
klapanlar berkligida ularni o`rindiqqa jips siqib, yopiq holda ushlab turadi va keyinchalik tashqi kuchlar taosirida klapanlarni ochish uchun xizmat qiladi
klapanlarni ochilishi va yopilishi uchun xizmat qiladi
klapanlarni ochilishi xizmat qiladi

76.Fan bob-2; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Sovitish tarmog'i vazifasi?
motorning qizigan detallaridan ajralgan issiqlikni tashqi muxitga tarqatadi va uning eng qulay issiqlik maromida ishlashini ta`minlaydi
dvigatel ishlayotganda uning ishqalanuvchi yuzlariga kerakli miqdorda moy yetkazib beradi
yonilg`i aralashmasi yoki xavoning silindrga kirishini hamda ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborishini boshqarish uchun xizmat qiladi
dvigatelni bir xil meoyorda titramasdan ishlash holati

77.Fan bob-1; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Zamonaviy avtomobil dvigatellarida sovitish tarmog`ining asosan qanday turlari ishlatiladi?
havo va suyuqlik bilan
havo bilan
suyuqlik bilan
Gaz bilan

78.Fan bob-2; Fan bo`limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatelda sovitish suyuqligining harorati 70°C gacha bo`lganda suyuqlikning aylanishi qanday boradi?
kichik aylana boylab

katta aylana boylab
kichik va katta aylana boylab
kichik va katta orta aylana boylab

79.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Sovitish tarmog'idagi radiator vazifasi?
sovuk dvigatelni kizdirini tezlatib, sovitish gilofidagi suyuqlikning makbullashga xaroratini uzuzidan rostlab, uni belgilangan xaroratini ta'minlab turish uchun xizmat kiladi
sovituvchi suyuqlikning qizishini tezlashtiradi va avtomatik ravishda belgilangan haroratda tutib turadi
dvigatel yurgazilgandan keyin silindrlar g'ilofidagi suyuqlikning qizishini tezlashtiradi
dvigatelni qizib ketishdan saqlaydi va radiatorga boruvchi suyuqlikning o'tish miqdorini o'zgartirib haroratini o'z-o'zidan maqbullashtirib turadi

80.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Dvigatelda sovitish suyuqligining harorati 70...83°C bo'lganda suyuqlikning aylanishi qanday boradi?
katta aylana boylab
kichik aylana boylab
kichik va katta aylana boylab
kichik va katta orta aylana boylab

81.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Sovitish tarmog'idagi radiator qanday ishni bajaradi
suvning issiqligini havo oqimi orqali tashqi muhitga uzatadi
dvigatelga o'tayotgan havo oqimini kuchaytirib, miqdorini ko'paytirib boradi
tarmoqda suyuqlik aylanishini ta'minlab turadi
dvigatelga o'tayotgan havo oqimini

82.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Suv nasosi vazifasi?
tarmoqda sovituvchi suyuqlikning majburiy aylanishini taominlab turadi
radiatoridan o'tayotgan suvni miqdor jihatdan rostlab turadi
tarmoqda sovituvchi suyuqlikning aylanishini termosifon usulda tashkil etadi
tarmoqda sovituvchi suyuqlikning

83.Fan bob-3; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Ventilyator qanday ish bajaradi?
radiatoridan o'tayotgan havo oqimining tezligini kuchaytirib, miqdor jihatdan ko'paytirib beradi
radiatoridan havo o'tishini rostlab turadi
silindrlar blokini havo oqimi bilan sovitishga bevosita xizmat qiladi
havo, antifriz va suv

84.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Sovitish suyuqliklariga nimalar kiradi?
suv va antifriz
suv va havo
havo, antifriz va suv
radiatoridan havo o'tishini rostlab turadi

85.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Suyuqlikning harakatlanishi bo'yicha tarmoqlar turi?
termosifon, aralash va majburiy
aralash, majburiy va ixtiyoriy
termosifon, aralash, majburiy va ixtiyoriy
majburiy va ixtiyoriy

86.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Moylash tarmog'i vazifasi?
dvigatelning ishqalanuvchi detallariga moy uzatib, ularning ishqalanishini kamaytiradi, uning detallarini ishqalanuvchi sirtlarini qisman sovitadi, ishqalanuvchi yuzalardagi kirlar-ni va eyilish zarrachalarini yuvadi hamda moyni tozalab beradi
motorning qizigan detallaridan ajralgan issiqlikni tashqi muxitga tarqatadi va uning eng qulay issiqlik maromida ishlashini ta'minlaydi
yonilg'i aralashmasi yoki xavoning silindrga kirishini hamda ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborishini boshqarish uchun xizmat qiladi
zarrachalarini yuvadi hamda moyni tozalab beradi

87.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-3;

Zamonaviy dvigatellarida qanday moylash usullari qo'llaniladi?
aralashgan ya'ni sachratish, oqizish va bosim ostida
faqat bosim ostida
sachratish va bosim ostida
bosim ostida

88.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatel moylash tarmog'idagi moy nasosining turi qanday?
Shesterniyali nasos
Markazdan kochma nasos
Prujina-plastinkali nasos
Plunjerli nasos

89.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Karbyuratorli dvigatellardagi moyning bosimi qanday bo'ladi?
0,3...0,5 MPa
0,4...0,6 MPa
0,5...0,7 MPa
0,3...0,8 MPa

90.Fan bob-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Tarmoqdagi moy bosimini rostdash maqsadida qaytarish klapanida nima mo'ljallangan?
sharik, klapan
prujina, sharik
prujina, bosim datchigi
bosim datchigi

91.Fan bob-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatel ishlash jarayonida moy qanday mahsulot va changlar taosirida ifloslanadi?
chang zarralari, qu-rum zarralari va detal-larning ishqalanishida hosil bo'lgan metall zarralari to'la yongan yonuvchi aralashmasining yengil mahsulotlari

moyni uzoq vaqt almashtirmaganda moyni sifati o'zgaradi va dvigatel detallarini eyilishini orttiradi chang zarralari
--

92.Fan bob-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Dizelli dvigatellardagi moyning bosimi qancha?
0,5...0,7 MPa
0,4...0,6 MPa
0,6...0,8 MPa
0,7...0,8 MPa

93.Fan bob-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobil dvigatellarida karterni shamollatishning qanday turlari mavjud?
ochiq shamollatish, yopiq-tortib olish yo'li bilan shamollatish
ochiq shamollatish, yopiq-tortib olish yo'li bilan shamollatish va yopiq-majburiy shamollatish
yopiq-tortib olish yo'li bilan shamollatish va yopiq-majburiy shamollatish
yopiq-tortib olish yo'li bilan

94.Fan bob-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-3;

Mayin tozalash filtriga ta'rif bering?
tarmoqda muvoziy ulangan, moyni mayda mexanik zarrachalardan tozalaydi hamda qog'oz lentali yoki karton-paketli bo'ladi
tarmoqda ketma-ket ulangan, moyni yirik mexanik aralashmalardan va erimagan moddalardan tozalaydi va plastinkali-tirqishli yoki to'rsimon bo'ladi
moyni mayda zarralardan tozalaydi
tarmoqda ketma-ket ulangan

95.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Dag'al tozalash filtriga ta'rif bering?
tarmoqda ketma-ket ulangan, moyni yirik mexanik aralashma-lardan va erimagan moddalardan tozalay-di va plastinkali tir-qishli yoki to'rsimon bo'ladi
moyni yirik zarralardan tozalaydi
tarmoqda muvoziy ulangan, moyni mayda mexanik zarrachalardan tozalaydi hamda qog'oz lentali yoki karton-paketli bo'ladi
tarmoqda muvoziy ulangan

96.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Moy radiatori?
dvigatelni ishlash natijasida kizigan moyni sovitadi
dvigatelni ishlash natijasida kizigan suvni sovitadi
karbyurator benzobakdagi benzinni rostlab turadi
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlarni sovitadi

97.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Silindrlarni yonilg'i aralashmasi bilan tez va yaxshi to'ldirish uchun nima ko'zda tutilgan?
yangi yonilg'i aralashmasi va ishlab bo'lgan gazlar oqimining baravariga bir-biriga teskari harakatlanishi kiritish va chiqarish klapanlarining bir xil paytdagi ochiq holatiga krivoshipning burilish burchagi
yangi yonilg'i aralashmasi va ishlab bo'lgan gazlar oqimining baravariga bir-biriga teskari harakatlanishi
kiritish va chiqarish klapanlarining bir xil paytdagi ochiq holatiga krivoshipning burilish burchagi

mos kelishi
shtangadagi harakatni klapan o'zagiga uzatish uchun xizmat qiladi

98.Fan bob-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Ta'minlash tarmog'i vazifasi?
ta'minlash tarmog'i yonilg'i bilan havoni tozalash va ulardan kerakli tarkibda yonilg'i aralashmasini tayyorlab, silindrlarga kiritishni, hamda ishlatilgan gazlarni tashqariga chiqarib yuborish uchun xizmat qiladi
dvigatelning ishqalanuvchi detallariga moy uzatib, ularning ishqalanishini kamaytiradi, uning detallarini ishqalanuvchi sirtlarini qisman sovitadi, ishqalanuvchi yuzalardagi kirlarni va eyilish zarrachalarini yuvadi hamda moyni tozalab beradi
yonilg'i aralashmasi yoki xavoning silindrga kirishini hamda ishlatilgan gazlarni chiqarib yuborishini boshqarish uchun xizmat qiladi
dvigatelni ishlash natijasida kizigan suvni sovitadi

99.Fan bob-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Karbyuratorning vazifasi nima?
karbyurator benzin bilan havoni tegishli miqdorlarda aralash-tirib, qisman bug'latib yonuvchi aralashma tayyorlab beradi
karbyurator dizel yonilg'isini dvigatel silindrlari ichiga havoga aralastirib etkazib beradi
karbyurator benzobakdagi benzinni rostlab turadi
karbyurator havo bilan moyni karbyurasiyalaydi

100.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Karbyuratorli dvigatellar ta'minlash tarmog'idagi yonilg'i nasosi turi?
diafragmali
porshenli
markazdan qochma
shesternyali

101.Fan bob-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Ta'minlash tizimida o'rnatilgan filtrlar yordamida qanday iflos zarrachalardan tozalanadi?
mexanik zarrachalardan va suvdan
faqat mexanik zarrachalardan
faqat suvdan
havodan

102.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Injektorli dvigatellar ta'minlash tarmog'ida qanday turdagi yonilg'i nasosi qo'llaniladi?
rotorli
diafragmali
porshenli
shesternyali

103.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Nima uchun «tiko» avtomobili dvigatelining quvvati «damas» avtomobilinikidan ko'p?
karbyuratori 2 kamerali
litraji ko'p
karbyuratori 1 kamerali
massasi ortiq

104.Fan bobi-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Koldik gazlar koeffisienti nima?
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlar massasini yangi kiritilgan gazlar massasiga nisbati
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlar massasini
silindrda ishlab bulgan gazlar massasi yangi kiritilgan gazlar massasi qo'shilmaydi
silindrda avvalgi sikldan

105.Fan bobi-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-3;

Tuldirish koeffisienti nima?
silindrda kiritilgan zaryad miqdorini, silindr xajmiga sigish mumkin bulgan zaryad miqdoriga nisbati
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlar massasini yangi kiritilgan gazlar massasiga nisbati
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlar massasini
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlar massasini yangi kiritilgan gazlar massasiga nisbati

106.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Detonasiya nima?
ishchi zaryadni uz-uzidan erta ut olib ketishi.
zaryadni o't olmay qolishi
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlar massasini yangi kiritilgan gazlar massasiga nisbati
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlar massasini

107.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Xavoning ortikchalik koeffisienti nima?
dvigatel xakikiy sarflagan xavo miqdorini nazariy xavo miqdoriga nisbati.
ishchi zaryadni uz-uzidan erta ut olib ketishi.
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlar massasi
ishchi zaryad

108.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Karbyurator nima?
benzin va xavo aralashmasini tayyorlab dvigatelga uzatadigan kurilma
dizel va xavo aralashmasini tayyorlab dvigatelga uzatadigan kurilma
gazli yonilg'i va xavo aralashmasini tayyorlab dvigatelga uzatadigan kurilma
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlarni uzatadigan kurilma

109.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Ekonomayzer nima?
dvigatel maksimal kuvvatda ishlashi uchun aralashmani benzin bilan boyitib beradigan moslama
benzin va xavo aralashmasini tayyorlab dvigatelga uzatadigan kurilma
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlarni uzatadigan kurilma
ishchi zaryad miqdori

110.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Xavo filtri vazifasi nima?
dvigatel silindrlariga kiradigan xavoni tozalash uchun xizmat kiladi
yonilg'ini tozalab uni karbyuratorga uzatadi
xavoning ortikchalik koeffisienti
silindrda avvalgi sikldan kolgan gazlarni tozalash kurilmasi

111.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

O't oldirish g'altagining vazifasi nima?
past kuchlanishli tokni yuqori kuchlanishli tokka aylantirish
yuqori kuchlanishli zanjirdagi tokni uzish
yuqori kuchlanishli tokni past kuchlanishli tokka aylantirish
o'rta kuchlanishli tokni yuqori kuchlanishli tokka aylantirish

112.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobillarning yonilg'i bakida avtomobil necha km ga etadigan yonilg'i saqlanadi?
400....500 km ga
200....300 km ga
500....700 km ga
500....600 km ga

№113.Fan bobi-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Yonilg'i nasosining vazifasi nima?
yonilg'ini bakdan karbyuratorning qalqovichli bo'linmasiga etkazib turadi
yonilg'ini tozalab uni karbyuratorga uzatadi
yonilg'ini silindrlarga yuborishi uchun yonuvchi aralashma tayyolaydi
yonilg'ini silindrlarga yuborishi uchun

№114.Fan bobi-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-3;

Dvigatel qanday ish maromlarida ishlaganda tashqi muhitni kamroq zaharlaydi?
o'rtacha yuklanishlarda va o'rtacha aylanishlar sonida ishlaganda
yurgazib yuborish jarayonida
o'rtacha aylanishlar sonida ishlaganda
yonilg'ini tozalab uni karbyuratorga uzatadi

№115.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Sovuq dvigatelni yurgazib yuborishda yonilg'i aralashmasi qay tarkibda bo'lishi kerak?
quyuq
mo'tadil
suyuqlashgan
gaz

№116.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2

Sovuq dvigatelni yurgazib yuborishda nima hisobiga quyuqlashgan aralashma hosil qilinadi?
havo zaslonkasini to'la yopish bilan
drossel-zaslonkasini to'la ochish bilan
havo zaslonkasini ochish bilan
salt ishlash maromida

№117.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Suyultirilgan gazlar uchun ishlab chiqarilayotgan gaz ballonlarining belgilangan ish bosimi keltirilgan javoblarni aniqlang?
1,6 MPa
1,2 MPa
1,3 MPa
1,8 MPa

№118.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Siqilgan gazlar uchun ishlab chiqarilayotgan gaz ballonlarining ish bosimi?
20 MPa
12 MPa
15 MPa
18 MPa

№119.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Dizellarda yuqori bosimli yonilg'i nasosining vazifasi ?
yuqori bosimli yonilg'i nasosi ma`lum miqdordagi yonilg'ini ma`lum vaqtda dvigatelning silindrlariga uzatadi
dizel yonilg'isini qizdirib beradi
silindrlarni old bo'linmasida havo bilan dizel yonilg'ini aralastirib beradi
gaz yonilg'isini qizdirib beradi

№120.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobil shassisini guruhlari?
kuch uzatma, yurish qismi, boshqarish qismi
dvigatel, kuzov, taqsimlash qutisi
uzatmalar qutisi, differensial
uzatmalar qutisi, kuzov differensial kuzov

№121.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobil transmissiyaning vazifasi qanday?
avtomobil transmissiyasi burovchi (aylantiruvchi) momenti dvigateldan etaklovchi g'ildiraklarga uzatish uchun xizmat qiladi
avtomobil transmissiyasi avtomobilni tezligini oshirish uchun xizmat qiladi
uzatmalar qutisidan kelayotgan aylanma harakatni yarim o'qlarga teng taqsimlash uchun xizmat qiladi
uzatmalar qutisi, differensia

№122. Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Quyidagi javoblarning qaysi birida avtomobil kuch uzatmasining hamma agregat va mexanizmlari to'liq keltirilgan?
ilashish muftasi, uzatmalar qutisi, taqsimlash qutisi, kar-danli va asosiy uzatmalar, differensial va yarim o'qlar
etakchi ko'prik, quvvat olish qutisi, ilashish muftasi va uzatmalar qutisi
ilashish muftasi, ko'l tormozi, kardanli va asosiy uzatmalar, differensial va yarim o'qlar
burovchi momentni dvigateldan g'ildi-raklarga uzatadi va avtomobilning joyi-dan ravon qo'zg'alishini taominlaydi

№123.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Ilashish muftasining vazifasi ?
avtomobilning joyidan qo'zg'alayotgan paytida va harakatlanib ketayotgan sharoitda dvigatel valini kuch uzatmasidan qisqa muddatga ajratadi va ularni ravon qo'shadi
burovchi momentni dvigateldan g'ildiraklarga uzatadi va avtomobilning joyidan ravon qo'zg'alishini taominlaydi
avtomobilning joyidan qo'zg'alishida va harakatlanayotgan paytida dvigatelni kuch uzatmasidan vaqtincha ajratib qoyadi
ilashish muftasi, ko'l tormozi, kardanli va asosiy uzatmalar, differensial va yarim o'qlar

№124.Fan bobi-2 Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Kuch uzatmasida ishtirok etuvchi mexanizmlar keltirilgan qatorni ko'rsating.
Ilashish muftasi, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, asosiy uzatma va yarim o'qlar
Rama yoki qquyi rama, g'ildirak osmalari, g'ildirak va shinalar
Rul va tormoz boshqarmalari
Dvigatel, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, asosiy uzatma va yarim o'qlar

№125.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Ilashish muftasining ishlash uslubi nimaga asoslangan?
ilashish natijasida hosil bo'lgan ishqalanish kuchlaridan foydalanishga
inersion kuchlardan foydalanishga
markazdan qochma kuchlardan foydalanishga
markazdan qochma inersion kuchlardan foydalanishga

№126.Fan bobi-3; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Qanday paytda ilashish muftasini ajratish, uzish kerak
joyidan qo'zg'alayotganda va uzatmalarni almashtirish hamda tormozlashda
sirpanchiq yo'lda tormozlanganda
pastlikka tushayotganda
sirpanchiq yo'lda pastlikka tushayotganda tormozlanganda

№127.Fan bobi-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2

Ilashish muftasiga quyiladigan talablardan qaysilari avtomobil tekis o'rnidan qo'zg'alishida asosiy rol oynaydi?
Tekis va to'la ulash
Yaxshi muvozanatlanganlik
Issiqlikni to'la tashqi muhitga chiqarish
Boshqarish yengilligi

№128.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Burovchi momentni dvigateldan kuch uzatmaga uzatuvchi va dvigatelni qisqa muddatga undan ajratib, keyin ravon qo'shuvchi kuch uzatma mexanizmi qaysi?
ilashish muftasi
uzatmalar qutisi
taqsimlash qutisi
taqsimlash qutisi, ilashish muftasi

№129.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Gidroxajmli transmissiya afzalligi?
boshqarishni qulayligi
kompanovkaning qulayligi
gidronasos va gidromotor mavjudligi
uzatmalar soni diapazoni kengligi

№130.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Gidravlik ilashma muftalarini asosiy kamchiligi?
yonilg'i tejamkorligi past va murakkab, tan narxi qimmat
o'ta metall ko'p ishlatilganligi va quvvat isrofgarchiligi
yuqori tejamkorlikning yo'qligi
boshqarish yengilligi

131.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Transmissiyani foydali ish koeffisienti?
mexanizmlar foydalanish samarasini aniklab beruvchi miqdorli koeffisient.
burovchi momentni dvigateldan g'ildiraklarga uzatadi va avtomobilning joyidan ravon qo'zg'alishini taominlaydi
differensial bilan etaklovchi g'ildiraklarni bevosita bog'lovchi val
Avtomobilida barcha agregat, mexanizm va kuzovni birk qilib o'rnatishga va ko'tarib yurishga mo'ljallangan qurilma

132.Fan bobi-1 Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobilning xarakatlanishiga qarshilik ko'rsatuvchi kuchlar qaysilar?
Transmissiyadagi ishqalanish kuchlari, yo'lning qarshiligi, havoning qarshiligi
Transmissiyadagi moment, yo'lning qiyaligi, havoning qarshiligi
Transmissiyadagi ishqalanish kuchlari, yo'lning qiyaligi, havoning tezligi
Dinamik faktor, yo'lning qarshiligi, havoning qarshiligi

133.Fan bobi-1 Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Shassi qanday mexanizm va tarmoqlarni o'z ichiga oladi?
kuch uzatmasi, yurish qismi va boshqarish tarmoqlari
kuch uzatmasi, yurish qismi va boshqarish tarmoqlari
kuzov, motor va transmissiya
kuzov, krivoship shatunli mexanizm va uzatmalar qutisi

134.Fan bobi-2 Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Kuch uzatmasi?
dvigatel validan kelayotgan burovchi momentni o'zgartirgan holda etakchi g'ildiraklarga uzatib beradi
dvigatel validan kelayotgan burovchi momentni o'zgartirmagan holda etakchi g'ildiraklarga uzatib beradi
olgan burovchi momentni o'zgaruvchan burchak ostida asosiy uzatmaga etkazib beradi
olgan burovchi momentni o'zgarmas burchak ostida asosiy uzatmaga etkazib beradi

135.Fan bobi-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Shassi konstruksiyasini rivojlantirish yo'nalishlari qaysi javobda to'laroq keltirilgan
avtomobil massasini kamaytirish, yengil metallar, plastmassa va kopolizision materiallardan ko'proq foydalanish, avtomobil kompanovkasining rasional (maqbul) echimlarini izlash, detallarni rasional formalarini topish, kam zichlikka ega bo'lgan konstruksion materiallardan foydalanish
avtomobil massasini kamaytirish, yengil metallar, plastmassa va kopolizision materiallardan ko'proq foydalanish
avtomobil kompanovkasining rasional (maqbul) echimlarini izlash, detallarni rasional formalarini topish, kam zichlikka ega bo'lgan konstruksion materiallardan foydalanish
avtomobil tezligini rasional (maqbul) echimlarini izlash, detallarni rasional formalarini topish, kam zichlikka ega bo'lgan konstruksion materiallardan foydalanish

136.Fan bobi-2 Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Burovchi moment va aylanishlar soni qiymatini hamda yo'nalishini o'zgartirib beruvchi kuch uzatma agregati qaysi ?
uzatmalar qutisi
ilashish muftasi
asosiy uzatma
ilashish muftasi, asosiy uzatma

137.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Burovchi momentni etaklovchi ko'priklarga o'zaro taqsimlab beruvchi kuch uzatma agregati qaysi?
taqsimlash qutisi
uzatmalar qutisi
asosiy uzatma
ilashish muftasi, asosiy uzatma

№138.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Uzatmalar qutisining vazifasi?
uzatmalar qutisi avtomobilni o'rnidan jildirishda va uni tez-latishda dvigateldan etaklovchi g'ildirak-larga uzatilayotgan aylantiruvchi mo-mentni keng diapa-zonda o'zgartirish uchun xizmat qiladi
burovchi momentni dvigateldan g'ildiraklarga uzatadi va avtomobilning joyidan ravon qo'zg'alishini taominlaydi
avtomobilning joyidan qo'zg'alayotgan paytida va harakatlanib ketayotgan sharoitda dvigatel valini kuch uzatmasidan qisqa muddatga ajratadi va ularni ravon qo'shadi
burovchi momentni dvigateldan

№139.Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Pog'onasiz uzatmalar qutisi ishlash uslubiga qarab qanday turlarga bo'linadi?
Mexanik, gidravlik, elektrik va aralash
Avtomatik
Gidravlik
Gidravlik , avtomatik va pnevmatik

№140.Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Uzatmalar qutisini uzatmalar sonini o'zgartirish xarakteri boyicha qanday guruxlarga bo'linadi?
Bosqichli, bosqichsiz va kombinasiyalangan
Bosqichli va bosqichsiz
Mexanik, gidravlik va elektrik
Gidromexanik va elektromexanik

№141.Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-3;

Qaysi javobda sinxronizatorning ta'rif to'liq bayon etilgan?
ulangan shesternyalarning tishlari ilashmasdan oldinroq ularning burchak tezliklarini tenglashtirish natijasida ilashuvchi tishlar orasidagi urilishni yo'qotadi
ulangan shesternyalarning tishlari ilashgandan keyin ularning burchak
ulangan shesternyalarning tishlari ilashmasdan oldinroq ularning burchak tezliklarini tenglashtirish natijasida tishlar orasidagi keskin urilishni qisman kamaytiradi
tezliklarini tenglashtirish natijasida ilashuvchi tishlar orasidagi urilishni yo'qotadi

№142.Fan bobi-1; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-1;

Taqsimlash qutisining vazifasi?
etaklovchi ko'priklar orasidagi burovchi momentni taqsimlab beradi
lebyotkani ishga tushirishni taominlaydi
yuk platformalarini ko'tarib turishni taominlaydi
oldi ko'priikka xarakatni bo'lib berish

143. Fan bobi-1; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-1;

Tarqatuvchi uzatmalar qutisi qanday maqsadlarda ishlatiladi?
oldi va orqangi ko'priklarga xarakatni bo'lib berish uchun
uzatmalar sonini ko'paytirish, hamda uzatishlar soni diapazonini kengaytirish uchun
orqa ko'priikka burovchi momentni ko'paytirish maqsadida
oldi ko'priikka xarakatni bo'lib berish uchun

№144. Fan bobi-1; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-2;

Gidromexanik uzatmalar qutisining afzalligi qaysi javoblarda to'g'ri keltirilgan?
qarshilikning ortishiga mos ravishda uzatishlar soni moslanishi
avtomobil utuvchanligining ortishi
aylanma tebranishlarni o'z vaqtida so'ndirilishi
o'rnidan tekis qo'zg'alish imkoniyati mavjudligi

№145. Fan bobi-1; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-2;

Gidromexanik uzatmalar qutisining kachiliklari qaysi javobda to'g'ri keltirilgan?
konstruksiyasi o'ta murakkab va tannarxi baland
foydali ish koeffisienti nisbatan past
vazn jihatdan og'ir
vaznning yengilligi

№146. Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Zamonaviy avtomobillarda asosan qanday turdagi uzatmalar qutisi o'rnatilishini aniqlang?
pog'onali uzatmalar qutisi
friksion uzatmalar qutisi
gidromexanik uzatmalar qutisi
Elastik va plastik

№147. Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Uzatmalarni qo'shish mexanizmining ishi nimalardan iborat?
uzatmalarning o'z-o'zidan qo'shilishiga yo'l qoymaydi uzatmalarni o'z-o'zidan ajralib ketishdan saqlaydi
uzatmalarning o'z-o'zidan qo'shilishiga yo'l qoymaydi
uzatmalarni o'z-o'zidan ajralib ketishdan saqlaydi
birdaniga ikkita uzatmaning qo'shib ketishiga yo'l qoymaydi

№148. Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Kardanli uzatmaning vazifasi?
kardanli uzatma o'qlari bir-biriga to'g'ri yotmagan va o'z holatini o'zgartira oladigan vallar yordamida burovchi momentni kuch uzatmasining bir qurilmasidan boshqa qurilmasiga uzatib beradi
kardanli uzatma o'qlari bir-biriga to'g'ri yotgan va o'z holatini o'zgartiruvchi vallar yordamida burovchi momentni kuch uzatmasining bir qurilmasidan boshqa qurilmasiga uzatib beradi
kardanli uzatma o'qlari bir-biriga to'g'ri yotmagan va o'z holatini o'zgartira olmaydigan vallar yordamida burovchi momentni kuch uzatmasining bir qurilmasidan boshqa qurilmasiga uzatib beradi
vallar yordamida burovchi momentni kuch uzatmasining bir

149. Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-3;

Avtomobillarda qo'llaniladigan kardanli sharnirlar turlari?
--

burchak tezliklari bir xil va burchak tezliklari bir xil bo'lmagan
sinxron va asinxron
burchak tezliklari bir xil va burchak tezliklari bir xil bo'lgan
burchak tezlanishlari bir xil va burchak tezliklari bir xil bo'lmagan

№150.Fan bobi-1; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-1;

Burchak tezliklari bir xil bo'lmagan kardanli sharnirlar qanday turlarga bo'linadi?
Qayishqoq va bikr
Elastik va plastik
Qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas
Elastik va qo'zg'almas

№151.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Asosiy uzatmaning vazifasi?
burovchi momentni ko'paytirib, uni avtomobilning boylama o'qiga nisbatan 90° ga burib, yarimo'qlrga uzatuvchi uzatma mexanizmi
aylanishlar chastotasini o'zgartirib beruvchi kuch uzatma mexanizmi
etakchi g'ildiraklarga berilayotgan burovchi momentni ko'paytirib, kuch uzatmaga uzatib beruvchi mexanizm
qo'shaloq asosiy uzatma

№152.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Zamonaviy avtomobillarda asosiy uzatmaning turari?
yakka va yaxlit joylashgan qo'shaloq asosiy uzatma
qo'shaloq asosiy uzatma
ajratilgan tarqoq asosiy uzatma
etakchi g'ildiraklarga berilayotgan

№153.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Differensialning vazifasi?
differensial kuch uzatmaning mexanizmi bo'lib, u burovchi momentni belgilangan nisbatda ikkita etaklanuvchi valga tarqatadi va ularni har xil burchak tezligida aylantiradi
burovchi momentni ko'paytirib, uni avtomobilning boylama o'qiga nisbatan 90° ga burib, yarimo'qlrga uzatuvchi uzatma mexanizmi
burovchi momentni dvigateldan g'ildiraklarga uzatadi va avtomobilning joyidan ravon qo'zg'alishini taominlaydi
burovchi momentni ko'paytirib, uni avtomobilning boylama o'qiga nisbatan 70° ga burib, yarimo'qlrga uzatuvchi uzatma mexanizmi

№154 Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Differensiallar vazifasiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
g'ildirakaro, o'qaro
ko'prikaro, o'qaro
ko'prikaro, g'ildirakaro
g'ildirakaro, o'qaro va ko'prikaro

№155 Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobil oldingi g'ildiraklari tortuvchi kompanovka sxemasi afzalliklari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan.
Turg'unligi, FIK va salon kompanovkasi yaxshilanadi.

O'tuvchanligi yaxshilanadi, bagaj xajmi ortadi.
O'tuvchanligi yaxshilanadi
O'tuvchanligi yaxshilanadi

№156.Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Differensial mexanizmi birinchi bo'lib kachon va qanday avtomobillarda qo'llanila boshlagan?
1924 y. yuk avtomobilida
1897 y. bug' avtomobilida
1913 y. bug' avtomobilida
1916 y. yengil avtomobilda

№157.Fan bobi-2; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-3;

Yarim o'qlarning vazifasi?
differensialdan burovchi momentni etaklovchi g'ildiraklarga uzatib beruvchi val, differensial bilan etaklovchi g'ildiraklarni bevosita bog'lovchi val
differensial bilan etaklovchi g'ildiraklarni bevosita bog'lovchi val
differensial bilan etaklovchi g'ildiraklarni bevosita bog'lovchi val
differensial bilan etaklovchi g'ildiraklarni bevosita bog'lovchi o'q

№158.Fan bobi-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-3;

Old yuritmal avtomobil deb nimaga aytiladi?
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment old ko'prikda joylashgan yarim o'qlar orqali etakchi g'ildiraklarga o'tadi.
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment ketingi ko'priklarda joylashgan yarim o'qlari orqali etakchi g'ildiraklariga o'tadi
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment oldingi va ketingi ko'priklarda joylashgan yarim o'qlari etakchi g'ildiraklariga o'tadi
to'g'ri javob keltirilmagan

№159.Fan bobi-2; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-3;

Ketingi yuritmal avtomobil deb nimaga aytiladi?
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment ketingi ko'priklarda joylashgan yarim o'qlari orqali etakchi g'ildiraklariga o'tadi
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment ketingi ko'priklarda joylashgan yarim o'qlari orqali etakchi g'ildiraklariga o'tadi
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment oldingi va ketingi ko'priklarda joylashgan yarim o'qlari etakchi g'ildiraklariga o'tadi
to'g'ri javob keltirilmagan

№160.Fan bobi-2; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-3;

Xamma g'ildirakli etakchi avtomobil deb nimaga aytiladi?
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment oldingi va ketingi ko'priklarda joylashgan yarim o'qlari etakchi g'ildiraklariga o'tadi.
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment old ko'prikda joylashgan yarim o'qlar orqali etakchi g'ildiraklarga o'tadi.
dvigateli oldida bo'lib, undan yuborilayotgan burovchi moment ketingi ko'priklarda joylashgan yarim o'qlari orqali etakchi g'ildiraklariga o'tadi.
to'g'ri javob keltirilmagan.

№161.Fan bob-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-3;

Kardanli uzatma
olgan burovchi momentni o'zgaruvchan burchak ostida asosiy uzatmaga etkazib beradi
dvigatel validan kelayotgan burovchi momentni o'zgartirgan holda etakchi g'ildiraklarga uzatib beradi
dvigatel validan kelayotgan burovchi momentni o'zgartirmagan holda etakchi g'ildiraklarga uzatib beradi
olgan burovchi momentni o'zgarimas burchak ostida asosiy uzatmaga etkazib beradi

№162.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Rama deb nimaga aytiladi?
avtomobilda barcha agregat, mexanizm va kuzovni bikr qilib o'rnatishga va ko'tarib yurishga mo'ljallangan qurilma
avtomobilda barcha agregat, mexanizm va kuzovni elastik qilib o'rnatishga va ko'tarib yurishga mo'ljallangan qurilma
avtomobilda barcha agregat, mexanizm va kuzovni elastik va bikr qilib o'rnatishga va ko'tarib yurishga mo'ljallangan qurilma
avtomobilda barcha agregat, mexanizm va kuzovni qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan qilib o'rnatishga va ko'tarib yurishga mo'ljallangan qurilma

№163.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Yurish qismida ishtirok etuvchi mexanizmlar keltirilgan qatorni ko'rsating?
rama yoki quyi rama, g'ildirak osmalari, g'ildirak va shinalar
ilashish muftasi, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, asosiy uzatma va yarim o'qlar
rul va tormoz boshqarmalari
dvigatel, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, asosiy uzatma va yarim o'qlar

№164.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Tormoz kuchlarini taqsimlash koeffisienti bu
avtomobilni oldi ko'prigidagi tormzlash kuchini umumiy tormozlash kuchiga nisbati
avtomobilni umumiy tormozlash kuchini pedalga quyilgan kuchga bog'likligini ko'rsatuvchi koeffisient
avtomobilni orqa ko'prigidagi tormzlash kuchini umumiy tormozlash kuchiga nisbati
avtomobilni umumiy tormozlash kuchini qiymatini ko'rsatuvchi koeffisient

№165.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Balandlikka chiqishga qarshilik kuchi nimaga bog'liq?
yo'lning qiyalik burchagiga va avtomobilning og'irligiga
avtomobil tezligiga
avtomobil old yuzasiga
avtomobil uzunligiga

№166.Fan bob-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-3;

Avtomobil bazasi deganda nimani tu-shunasiz
oldingi va orqa o'qlar orasidagi masofa
orqa g'ildirak-lar orasidagi masofa
oldi g'ildirak-lar orasidagi masofa
orqa telejka g'ildiraklari orasidagi masof

№167.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobilning tortish xarakteristikasi nima?
tezlikni xar bir pog'onadagi tortish kuchiga bog'lab qurilgan grafik
tezlikni burovchi momentga bog'lab qurilgan grafik
tezlikni quvvatga bog'lab qurilgan grafik
tezlikni yonilg'i sarfiga bog'lab qurilgan grafik

№168.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobilning turg'unligi nimaga bog'liq
og'irlik marka-zining balandligiga, bazasiga va g'ildirak koleyasiga
og'irlik marka-zining balandligiga, uzunli-gi va eniga
og'irlik marka-zining balandligi, oldingi g'ildirak koleya-siga
og'irlik marka-zining balandliga, eniga va g'ildiraklar koleyasiga

№169.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

G'ildirakka yo'ldan reaksiya kuchi nimaga bog'liq?
g'ildirakka tushadigan og'irlik kuchiga bog'liq
avtomobilning tezligiga bog'liq
dvigatelning quvvatiga bog'liq
avtomobilning tezligiga va og'irlik kuchiga bog'liq

№170.Fan bobi-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Avtomobilga ta'sir etuvchi havo qarshilik kuchi nimalarga bog'liq?
avtomobilning old yuzi, tezligi, aerodinamikasiga, esayotgan shamol tezligi va yo'nalishiga
avtomobilning old yuzi, shamol tezligi va yo'nalishiga
avtomobilning old yuzi va tezligiga
avtomobilning yuk ko'tarish qobiliyatiga

№171.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Yetakchi g'ildirakdagi tortish kuchi...
dvigatel burovchi momentiga, transmissiya uzatish soniga, transmissiya fikga va g'ildirash radiusiga bog'liq
dvigatel burovchi momentiga, transmissiya uzatish soniga, transmissiya fikga radiusiga bog'liq
dvigatel burovchi momentiga, transmissiya uzatish soniga, g'ildirash radiusiga bog'liq
transmissiya uzatish soniga, transmissiya fikga va g'ildirash radiusiga bog'liq

№172.Fan bobi-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Yengil avtomobil kuzovi turlarini ko'rsating.?
sedan, limuzin, kupe, faeton, kabriolet, universal, kombi, pikap, xardtop, furgon
yengil, urta, ogir, universal, kombi, pikap, xardtop, furgon
ochiq, yopiq, speys, sedan, limuzin, kupe, faeton, kabriolet
qo'rg'oshinli kislotali, kadmiyli-kislotali, temir nikelli,

№173.Fan bobi-3; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

«Tiko» avtomobili qanaqa kuzov turiga ega?
universal
kombi
sedan
xetchbek

№174. Fan bob-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-3;

«Neksiya» avtomobili qanaqa kuzov turiga ega?
sedan
kombi
xetchbek
universal

№175. Fan bob-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

«Damas» avtomobili kanaqa kuzov turiga ega?
vagon
universal
kupe
sedan

№176. Fan bob-1; Fan bo'limi-3; Qiyinlik darajasi-3;

«Lasetti» avtomobili qanaqa kuzov turiga ega?
sedan
universal
kupe
xetchbek

№177. Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

«Matiz avtomobilining modifikatsiyalarini ko'rsating.
M, ME.
STD, DLX, VAN.
GE, GLE
SN, SK

№178. Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

«Damas» avtomobilining modifikatsiyalarini ko'rsating.
STD, DLX, VAN.
M, ME.
GE, GLE
SN, SK

№179. Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

«Tiko» avtomobilining modifikatsiyalarini ko'rsating.
PI, DX, SE
STD, DLX, VAN.
GE, GLE
SN, SK

№180. Fan bob-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Mustaqil osmalarni nomustaqil osmalarga nisbatan afzalliklari?
yo'l notekisliklariga moslanuvchanligi.
ko'proq burchakda tebranish imkoniyati borligi.
yo'l notekisliklariga yaxshi moslanuvchanligi.
gidroskopik momentni ortirish

№181.Fan bobi-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Gildirak nima?
avtomobilning aylanma ilgariylanma xarakat kiluvchi kismi.
avtomobilning ilgariylanma qaytma xarakat kiluvchi kismi.
dinamik, kinematik va statik radiuslar.
dinamik, va statik radiuslar.

№182.Fan bobi-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

G'ildirakning qanday radiuslari mavjud?
erkin, statik va dinamik radiuslar.
nominal, minimal va maksimal radiuslar.
orqa, old va o'rta radiuslar.
dinamik, kinematik va statik radiuslar.

№183.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Kuzov turi sedan bo'lgan avtomobillar uchun quyidagi tariflarda qaysilari to'g'ri?
kuzovi uch bo'linmali, to'rt eshikli ikki yoki uch qator o'rindig'i bor usti yopiq va ichki to'sig'i yo'q (gaz-24 "volga" , vaz - 2106 "jiguli").
kuzovi uch bo'linmali, to'rt eshikli, usti yopiq, uch qator o'rindig'i bor, birinchi qator o'rindig'i orqa qator o'rindiqlaridan oynali to'siq bilan ajratilgan (zil- 114, zil-420a, gaz-14 "chayka").
kuzovi ikki bo'linmali, ikki eshikli, usti yopiq bir yoki ikki o'rindiqli (zaz-968 "zaporojes").
kuzovi ikki bo'linmali, usti soyabonli qismi yig'ishtiriladi va yon qismi oynali bo'lib, u olinib quyilishi mumkin (uaz-469, uaz-3151,luaz-969).

№184.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobil rul mexanizmlarining turlari?
Shesternyali, chervyakli, vintli rul mexanizmi
Konsolli, trapesiyali, uchburchakli rul mexanizmi
Chervyakli va krivoshipli rul mexanizmi
Konsolli, uchburchakli rul mexanizmi

№185.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-3;

Tormoz tizimlari turi?
Ishchi, to'xtab turish, va yordamchi tormoz sistemasi
Ishchi, etakchi va zapas tormoz
Ishchi, oyoq va qo'l tormoz sistemasi
Ishchi, avriya, xarakatli va yordamchi tormoz sistemasi

№186.Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi31;

Boshqarish qismida ishtirok etuvchi mexanizmlar
Rul va tormoz boshqarmalari
Ilashish muftasi, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, asosiy uzatma va yarim o'qlar
Rama yoki quyi rama, g'ildirak osmalari, g'ildirak va shinalar
Dvigatel, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, asosiy uzatma va yarim o'qlar

№187.Fan bobi-1; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-1;

Tormoz mexanizimi deb nimaga aytiladi?
Avtomobilning xara-katlanishiga majburiy karshilik kursatish va karshilik kuchini uz-gartirish uchun mujal-langai tuzilma tormoz mexanizmi deb ataladi.
Transmissiyadagi moment, yo'lning qiyaligi, havoning qarshiligi

Transmissiyadagi ishqalanish kuchlari, yo'ning qarshiligi, havoning qarshiligi
Dinamik faktor, yo'ning qarshiligi, havoning qarshiligi

№188.Fan bobi-1; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

Zamonaviy kup yuk kutaruvchi avtomobillar, xamda urta va katta turkum tasnifiga kiruvchi avtobuslarda qanday yuritmal tormoz tarmogi kulaniladi?
pnevmtik
gidravlik
mexanik
gidromexanik

№189.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Akkumulyatorni zaryadlashda qanday jarayon yuz beradi?
ximiyaviy energiyaning elektr energiyasiga aylanish jarayoni;
ximiyaviy energiyaning issiqlik energiyasiga aylanish jarayoni;
elektr energiyasining ximiyaviy energiyaga aylanish jarayoni;
mexanik energiyaning issiqlik energiyasiga aylanish jarayoni;

№190.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Bir tonna chigitdan necha kilogramm sheluxa olinadi?
Avtomobil ekspluatasiya nima?
avtomobilning ishlash sharoiti
avtomobilning ishlash sharoiti o'zgarishi
avtomobilning xarakatlanishi
avtomobilning ishlash sharoiti o'zgarishi

№191.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobil ekspluatasion xususiyatlar nima?
avtomobilning turli ekspluatasiya sharoitlariga mos kelishi xususiyatini belgilovchi ko'rsatkichlar
avtomobilning ishlash sharoiti
avtomobilning ishlash sharoiti o'zgarishi
avtomobilning xarakatlanishi

№192.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Solishtirma porshen kuvvati nima?
dvigatel kuvvatini xamma porshenlar yuzalariga nisbati.
dvigatelda ketma-ketlik hosil qiluvchi jarayonlar yig'indisi
porshen pastki chekka nuqtada turganda uning yuqorisida hosil bo'lgan silindr bo'shlig'idir
dvigatelda ketma-ketlik hosil qiluvchi jarayonlar

№193.Fan bobi-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatelni litr kuvvati nima?
dvigatel kuvvatini silindrlar umumiy ishchi xajmiga nisbati
dvigatel kuvvatini xamma porshenlar yuzalariga nisbati
dvigatelda ketma-ketlik hosil qiluvchi jarayonlar yig'indisi
dvigatel kuvvatini xamma porshenlar

№194.Fan bobi-2; Fan bo'limi-2; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatelni litr massa nima?

dvigatel massasini silindrlar ishchi xajmiga nisbati
dvigatel kuvvatini silindrlar umumiy ishchi xajmiga nisbati
dvigatel kuvvatini xamma porshenlar yuzalariga nisbati
dvigatel kuvvatini silindrlar umumiy ishchi

№195.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Dvigatel solishtirma massasi nima?
Dvigatel massasini uning kuvvatiga nisbati
Dvigatel massasini silindrlar ishchi xajmiga nisbati
Dvigatel kuvvatini silindrlar umumiy ishchi xajmiga nisbati
Dvigatel massasini silindrlar

№196.Fan bobi-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-1;

IYOD indikator diagrammasi nima?
silindr ichidagi bosimni silindr xajmining uzgarishiga nisbatan chizma ifodasi
silindr ichidagi bosimni silindr xaroratiining uzgarishiga nisbatan chizma ifodasi
silindr ichidagi bosimni silindr massasiining uzgarishiga nisbatan chizma ifodasi
silindr ichidagi bosimni silindr xaroratiining uzgarishiga nisbatan

№197.Fan bobi-3; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-3;

Indikator kursatkich nima?
Silindr ichidan olinadigan ko'rsatkichlar
Xavoning ortikchalik koeffisienti
Yuqori kuchlanishli tok
Ishchi zaryad miqdori

№198.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Effektiv ko'rsatkich nima?
Tirsakli valdan olinadigan kursatkich
Silindr ichidan olinadigan ko'rsatkichlar
Xavoning ortikchalik koeffisienti
Ishchi zaryadni uz-uzidan erta ut olib ketishi.

№199.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Avtomobil kompanovkasidagi "Klassik sxema" qaysi javobda to'g'ri keltirilgan?
dvigatel oldida, tortuvchi g'ildiraklar orqada.
dvigatel orqada, tortuvchi g'ildiraklar xam orqada.
dvigatel oldida, tortuvchi g'ildiraklar xam oldida.
dvigatel urtada, tortuvchi g'ildiraklar xam oldida.

№200.Fan bobi-2; Fan bo'limi-1; Qiyinlik darajasi-2;

Klassik sxemasining kamchiliklari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?
avtomobil uzunligi va massasi ortadi, salon kompanovkasi yomonlashadi.
avtomobil turg'unligi yomonlashadi, massa kamayadi.
gabariti kamayadi va salon kengayadi.
gabariti ortadi va salon kengayadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

Fanni har bir mavzusi materiallari so'nggida kerakligi tavsiya etilgan adabiyotlar ro'yxati keltirilgan. Shuningdek yangi adabiyotlar ro'yxati va internet tizimidan olingan adabiyotlar, saytlari keng berilgan.

1. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston", 2016.
2. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy-tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Toshkent, "O'zbekiston", 2017.
3. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etish yo'llari va choralari /I.A.Karimov-T. O'zbekiston 2009. - 56 b.
4. E.Z.Fayzullayev va boshqalar. «Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi» 1 – qism. Toshkent, «Zarqaynar», 2005 y. (darslik).
5. Mamatov X.M. va boshqalar. Avtomobillar (Avtomobillar konstruksiyasi asoslari. I – qism. Toshkent «O'zbekiston», 1995. (darslik).
6. Mamatov X.M. Avtomobillar. II – qism. Toshkent «O'zbekiston», 1998. (darslik).
7. Mamatov X.M. va boshqalar. Avtomobillar. Toshkent «O'zbekiston», 1982. (darslik).
8. Mamatov X.M. (Avtomobillar konstruksiyasidan programmalashtirilgan o'quv qo'llanma). Toshkent «O'qituvchi». 1986 (o'quv qo'llanma).
9. Mamatov X.M. Avtomobili (Programmiovaniye uchebnoye posobiye po osnovam konstruksiy avtomobilye). Toshkent, «O'qituvchi», 1992.
10. Vishnyakov N.G. i dr. Avtomobil. Osnovi konstruksii. Moskva, «Mashinostroyeniye», 1986 (uchebnik).
11. Litvinov A.S. i dr. Avtomobil. Ekspluatatsionniye svoystva avtomobilY. Moskva. «Mashinostroyeniye». 1989 (uchebnik).
12. Kratkiy avtomobilniy spravochnik NIIAT. Moskva. «Transport», 1983 (uch.posobiye).
13. Qodirov S.M., Qodirxonov M.O. Dvigatel va avtomobillar nazariyasi. Toshkent. «O'qituvchi», 1982 (darslik).
14. Qodirxonov M.O., Rasulov G'.G'. Avtomobil nazariyasidan masalalar to'plami. Toshkent. «O'qituvchi», 1992 (o'quv qo'llanma).
15. «Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi» fanidan ma'ruzalar matni. TAYI, 2003 y.
16. DAEWOO TICO. Vse modeli (uchebnoye posobiye).
17. Avtomobil DAEWOO NEXIA. Vse modeli (uchebnoe posobiye).
18. DAEWOO DAMAS. Vse modeli (uchebnoe posobiye).

Internet saytlari.

www.ramber.ru

www.yahoo.com

www.google.com

www.tsan.ru

httr: www.tdd.ru