

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Запорізький національний технічний університет

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ.

**Питання щодо складання тестових завдань
з дисципліни „Машини з ДВЗ”
для студентів всіх форм навчання.**

**Напрямок підготовки 6.050503 «Машинобудування»,
спеціальність «Двигуни внутрішнього згорання»**

Методичні вказівки. Питання щодо складання тестових завдань з дисципліни „Машини з ДВЗ” для студентів всіх форм навчання. Напрямок підготовки 6.050503 «Машинобудування», спеціальність „Двигуни внутрішнього згорання” /Укл. В.І. Кубіч, Г.І. Слинько// - Запоріжжя: ЗНТУ, 2015. - 40с.

Укладач: В.І. Кубіч, доц., к.т.н., Г.І. Слинько, проф., д.т.н.

Рецензент: В.О. Мазін, доц., к.т.н.

Відповідальний за випуск: В.І. Кубіч В.І., доц., к.т.н.

Затверджено
на засіданні кафедри
„Двигуни внутрішнього згорання”
Протокол № 2 від 21.09.2015 р.

З М І С Т

	Стор.
1. Загальні методичні вказівки.....	4
2. Питання щодо тестових завдань з тем навчальної програми.....	5
2.1 Загальні відомості про машини	5
2.2 Установка двигуна машини.....	9
2.3 Трансмісії машини.....	11
2.4 Зчеплення, гідротрансформатори.....	14
2.5 Коробки передач.....	17
2.6 Роздавальні, додаткові коробки.....	21
2.7 Головні, колісні передачі.....	24
2.8 Кардані передачі.....	25
2.9 Управління машинами.....	27
2.10 Ходова частина машин.....	30
Література.....	33
Додаток А. Приклад тестових завдань першого рубіжного контролю.....	34
Додаток Б. Приклад тестових завдань другого рубіжного контролю.....	38

1 ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Поточний і підсумковий контроль знань студентів у вигляді виконання ними тестових завдань проводиться:

- з метою оцінки ступеня засвоєння учбових питань, рівня їх знань, як на проміжних етапах вивчення учбового матеріалу, так і по його закінченню;

- з метою вдосконалення форм і методів доведення учбового матеріалу викладацьким складом кафедри.

У змісті тестових завдань, які складаються з питань різного об'єму, можуть включатися питання відкритої форми, коли на поставлене питання студентові пропонується декілька варіантів відповіді, один з яких правильний. Також можливе використання питань і закритої форми, при якій від навченого потрібно письмово викласти, наприклад, призначення коробки передач як агрегату автомобіля, перерахувати її основні елементи, пояснити назву, призначення елементів на допоміжному матеріалі - схемах, ескізах, малюнках, графіках і т.п. При цьому допоміжний матеріал використовується безпосередньо в тестовому завданні.

Залежно від об'єму вивченого матеріалу кількість питань для варіантів тестових завдань може бути різною. Для поточного контролю, що проводиться, наприклад, щодня, достатнє 1-5 питань, для підсумкового (модульного, такого, що проводиться двічі впродовж вивчення дисципліни) в межах 10-30 питань. При цьому питання можуть підбиратися виходячи з їх значущості, ступеня складності, як відкритої, так і закритої форми.

Кількість балів за відповідь на кожне питання обчислюється диференційовано виходячи з того, скільки балів дається за правильний виклад відповіді.

Якщо питання, припускає наявність відповідей, то правильна відповідь при цьому може бути оцінена в 1 бал, неправильний в 0 балів.

Якщо питання припускає письмову відповідь, з поясненням його змісту, яке спочатку оцінено, наприклад в 5 балів, то кількість балів виставляється при перевірці виходячи з правильності відповіді і його повноти, і може бути оцінено, наприклад, і в 4, і в 3, і в 1 бал.

При формуванні варіантів тестових завдань загальна кількість балів за все завдання визначається з урахуванням інших чинників, що

враховуються при виставлянні загальної оцінки, так званого рейтингу: відвідуваність занять, реферати, повідомлення, лабораторні роботи, практичні завдання. Далі визначаються бали для кожного питання.

Наприклад. За перший період навчання (перший рубіжний контроль) - 6 учбових тижнів загальний рейтинг складає 100 балів, з них викладачем визначено: за відвідини занять 30 балів, за написання реферату 10 балів, за правильно виконане практичне завдання 20 балів, за правильно виконане тестове завдання 50 балів. Виходячи із загальних 50 балів, на кожне питання у варіанті завдання визначаються відповідно свої бали, але в межах цієї величини.

Далі приведені питання по темах дисципліни, які можна використовувати для складання тестових завдань різного об'єму і ступеня складності з рекомендаціями по їх використанню.

Питання складені з урахуванням вивчення особливостей конструкції таких машин з двигунами внутрішнього згорання як:

- автомобіль;
- колісний і гусеничний трактор;
- гелікоптер;
- судно;
- локомотив.

Приведені питання, що носять рекомендаційний характер, можуть використовуватися як для самостійної підготовки студентів денної та заочної форм навчання, так і викладацьким складом, що проводять заняття по даній дисципліні.

Варіанти тестового завдання для рубіжних контролів №1, №2 приведені в додатках А, Б.

2 ПИТАННЯ ЩОДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ З ТЕМ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

2.1 Загальні відомості про машини

Питання

1. З яких основних частин складається тепловоз (перерахуйте типові елементи конструкції).
2. Як називаються типові елементи конструкції тепловоза, що входять до складу екіпажної частини.
3. Чим визначається тип локомотива, перерахуйте основні типи?

4. За якими ознаками класифікуються тепловози (перерахуйте ознаки, поясніть їх зміст)?
5. За якими ознаками класифікують трактори (перерахуйте ознаки, поясніть їх зміст)?
6. Які транспортні машини називаються «локомотивами», перерахуйте основні типи локомотивів?
7. Дайте визначення «трактор», перерахуйте основні групи промислових тракторів.
8. Тепловози по пристрою ходових частин можуть бути:
 - а) двосекційні вантажні;
 - б) з електричною передачею пасажирські;
 - в) візкового типу, з жорсткою рамою;
 - г) інша відповідь.
9. Тепловози за типом передач можуть бути:
 - а) візкового типу односекційні;
 - б) з електричним приводом коліс пасажирські;
 - в) з нормальною шириною рейкової колії універсальні;
 - г) інша відповідь.
10. Які системи входять до складу допоміжного устаткування тепловоза?
11. Трактори за типом остову підрозділяються на:
 - а) напіврамні, рамні, безрамні;
 - б) колісні, гусеничні;
 - в) класичної компоновки, самохідні шасі;
 - г) інша відповідь.
12. Трактори за типом ходової частини підрозділяються на:
 - а) класичної компоновки, самохідні шасі;
 - б) колісні, гусеничні;
 - в) напіврамні, рамні, безрамні;
 - г) інша відповідь.
13. На рисунку 2.1 приведені компоновальні схеми гусеничного трактора загального призначення, трактора навантажувача, підземного трактора, як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 4-9, 1-6, 1-7 відповідно?
14. Малі туристичні моторні судна за конструктивним типом можуть бути:
 - а) з підвісними моторами;
 - б) з подовжніми уступами на днищі;

- в) відкриті катери;
- г) інша відповідь.

15. Малі туристичні моторні судна за типом головних двигунів можуть бути:

- а) для морських плавань;
- б) із стаціонарними двигунами;
- в) на повітряній подушці;
- г) інша відповідь.

16. Малі туристичні моторні судна по характеру рухи можуть бути:

- а) на повітряній подушці;
- б) з підвісними моторами;
- в) з водометами;
- г) інша відповідь.

17. Малі туристичні моторні судна за типом рушіїв можуть бути:

- а) з гребними гвинтами;
- б) з підвісними моторами;
- в) із стаціонарними двигунами;
- г) інша відповідь.

18. Які типи енергетичних установок судів приведені на рисунку 2.2 а), б)? Як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 1-10?

19. Які типи енергетичних установок судів приведені на рисунку 2.2 в), г). Як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 1-10?

20. Які типи енергетичних установок судів приведені на рисунку 2.2 д), е)? Як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 1-4, 7, 8?

21. Які типи енергетичних установок судів приведені на рисунку 2.2 ж), з)? Як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 2, 4, 7-10, 15?

22. Перерахуйте основні складові частини механічної установки судна, вкажіть їх взаємне положення.

23. Які механізми можуть входити до складу реверс-редуктора механічної установки судна.

24. Як розрізняються схеми вертольотів по кількості і взаємному розташуванню гвинтів?

25. Як розрізняються схеми гвинтокрилів по кількості і взаємному розташуванню гвинтів?

26. Які розрізняють типи реактивного приводу несучого гвинта і в чому їх суть?

27. Перерахуйте основні елементи конструкції вертольота.

Вказівки

До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включаються: по два з питань №1-7, з одного питання №8, 9, 10-12, 14-17, по два питання: №13 та 18, або 19-21, або їх поєднання. Ступінь складності і оцінки відповіді приймається для питань №8-9, 10-12, 14-17 мінімальною (правильно - 1 бал, неправильно - 0 балів), №1-7, 22-27 середньою, 13, 18-21 максимальною.

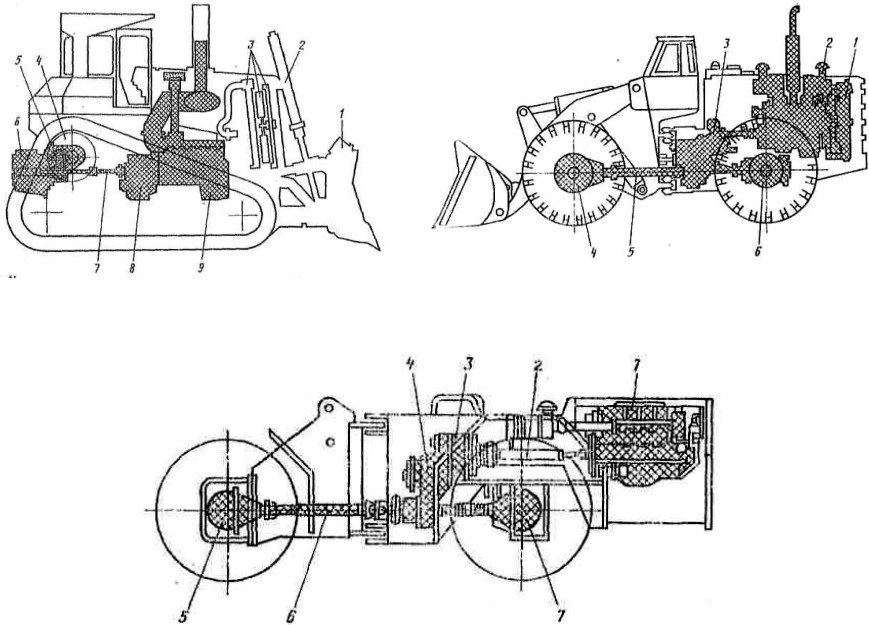


Рисунок 2.1 – Схеми компонування трактора

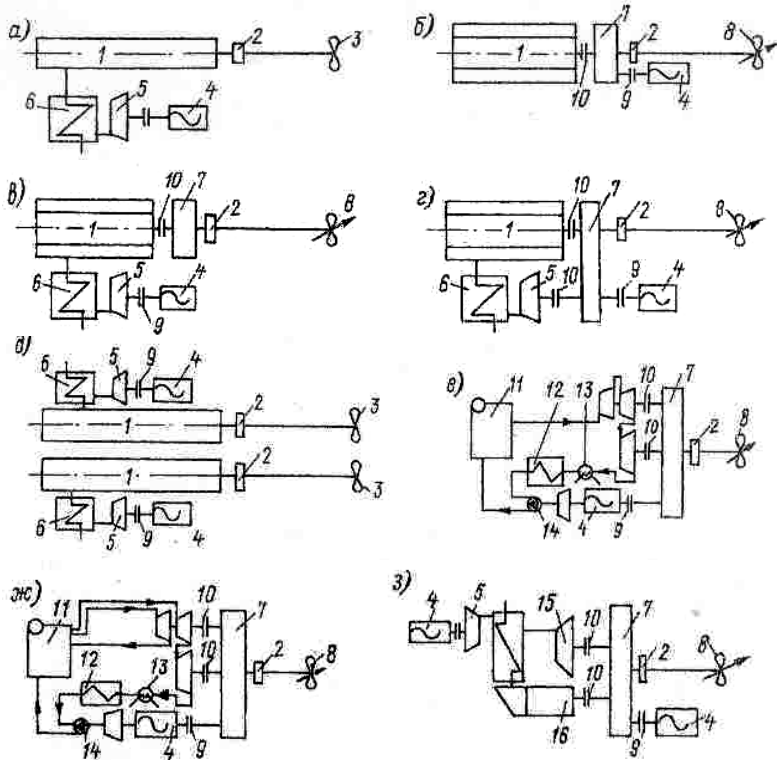


Рисунок 2.2 – Схеми енергетичних установок суднов

Ключ

8	9	11	12	14	15	16	17
В	Б	А	Б	В	Б	А	А

2.2 Установка двигателя машины

Питання

1. При отриманні характеристики навантаження двигуна залежна змінна величина:

- а) питома витрата палива;
- б) ефективна потужність;
- в) крутний момент;
- г) інша відповідь.

2. При отриманні регулювальної характеристики двигуна незалежна змінна величина:

- а) число оборотів колінчастого валу;
- б) ефективна потужність;
- в) годинна витрата палива;
- г) інша відповідь.

3. При отриманні швидкісної характеристики двигуна незалежна змінна величина:

- а) ефективна потужність;
- б) число оборотів колінчастого валу;
- в) годинна витрата палива;
- г) інша відповідь.

4. При отриманні яких характеристик двигуна постійна величина - число оборотів колінчастого валу:

- а) навантаження і швидкісна;
- б) регулювальна і швидкісна;
- в) навантаження і регулювальна;
- г) інша відповідь.

5. На рисунку 2.3 а) зображена характеристика катерних двигунів. Як називається характеристика, позначена цифрою 2, що вона показує?

6. На рисунку 2.3 б) зображена характеристика силових установок тепловозів. Як називається характеристика, позначена цифрою 7, що вона показує?

7. На рисунку 2.3 в) зображена характеристика силових установок тепловозів. Як називається характеристика, позначена цифрою 3, що вона показує?

8. У чому полягає особливість установки дизеля в конструкції тепловоза, що розуміється під фундаментною рамою?

9. Перерахуйте елементи переднього і заднього кріплення турбогвинтових двигунів вертольота. Що дозволяють виконувати передні?

10. Які розрізняються схеми підвісок автомобільних двигунів, у вигляді чого виконуються їх пружні елементи?

Вказівки

До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включаються: по два з питань №1-4, з одного питання №5, 6,

7, з одного питання №8, 9, або 10. Ступінь складності і оцінки відповіді приймається для питань №1-4 мінімальною (правильно 1 бал, неправильні 0 балів), №5-10 середньою.

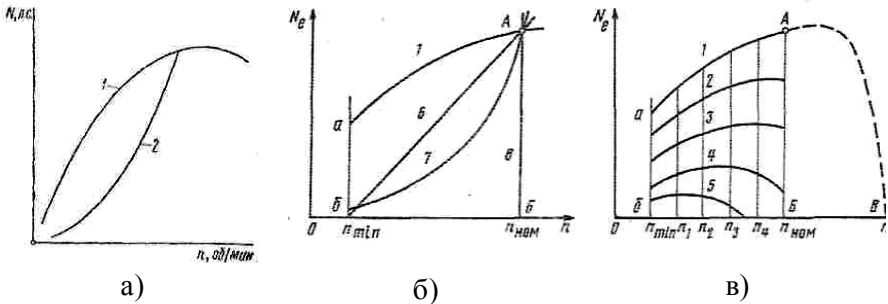


Рисунок 2.3 – Характеристики двигуна

Ключ

1	2	3	4
А	В	Б	В

2.3 Трансмисії машин

Питання

1. Перерахуйте основні агрегати і вузли трансмісії одногвинтового гелікоптера.

2. Яке призначення: муфти вільного ходу, гальма, проміжного редуктора трансмісії одногвинтового гелікоптера?

3. Перерахуйте основні елементи конструкції головного редуктора трансмісії одногвинтового гелікоптера.

4. Яке призначення головного редуктора одногвинтового гелікоптера? Як в ньому розділяється потік потужності, який передається двигунами?

5. Поясніть принцип дії гідравлічної передачі тепловоза. Перерахуйте основні елементи конструкції передачі.

6. Поясніть принцип дії електричної передачі тепловоза. Перерахуйте основні елементи конструкції.

7. У чому полягає суть подвійного перетворення енергії в гідравлічній і електричній передачах тепловозів?

8. У чому відмінність гідростатичної передачі від гідродинамічної передачі, які можуть застосовуватися в конструкції тепловозів?

9. У чому відмінність опорно-осьового підвішування електродвигунів електричної передачі тепловоза від опорно-рамного?

10. Поясніть схему, приведену на рисунку 2.4 а), б), в): який привід, яке підвішування?

11. Поведеному рисунку 2.5 а), б) поясніть: тип передачі; тип приводу; назва елементів конструкції позначених цифрами 1, 3, 4, 5.

12. Якими елементами може бути реалізована передача потоку потужності від коробки передач до провідних коліс в механічних і гідромеханічних трансмісіях тракторів (назвіть такі, приведіть їх типи)?

13. Як називаються елементи, які можуть бути застосовані в механічних і гідромеханічних трансмісіях тракторів, що забезпечують передачу і зміну крутного моменту, від двигуна до коробки передач (назвіть такі, приведіть їх типи)?

14. На рисунку 2.6 приведені кінематичні схеми трансмісії трактора, дайте їм коротку характеристику (назвіть тип: трансмісії, елементу передавального крутного моменту, від двигуна до коробки передач; коробки передач; кінцевої передачі, де розділяється потужність, яка передається до провідних коліс).

15. Які кінематичні схеми моторний-трансмісійних установок застосовують на гусеничних промислових тракторах (приведіть типи, в чому їх відмінність)?

16. На рисунку 2.7 приведена силова передача трактора. Як називаються елементи конструкції позначені цифрами №3-6, 9, 10?

17. На рисунку 2.7 приведена силова передача трактора. Як називаються елементи конструкції позначені цифрами №2, 4, 5, 6, 8, 10?

Вказівки

До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включаються: по два з питань №1-9, 12, 13, 15, з одного питання №10, 11, 14 (з різними схемами), з одного питання №16 або 17. Ступінь складності і оцінки відповіді приймається для питань №1-9, 12, 13, 15 мінімальною, №10, 11, 14 середньою, №16, 17 максимальною.

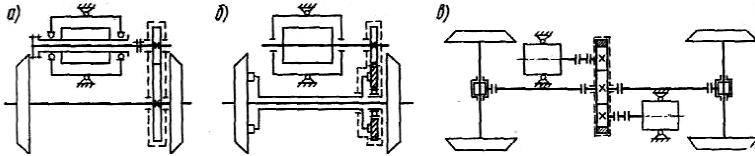


Рисунок 2.4 – Схема привода колісних пар локомотива

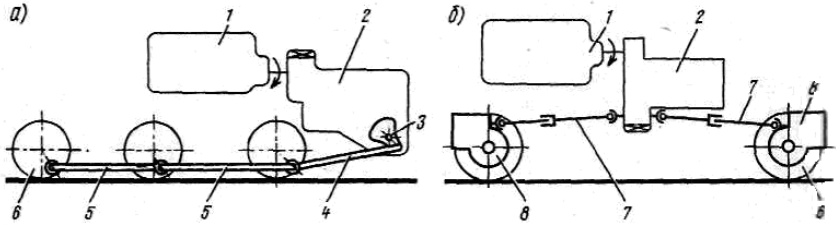


Рисунок 2.5 – Схема силової передачі локомотива

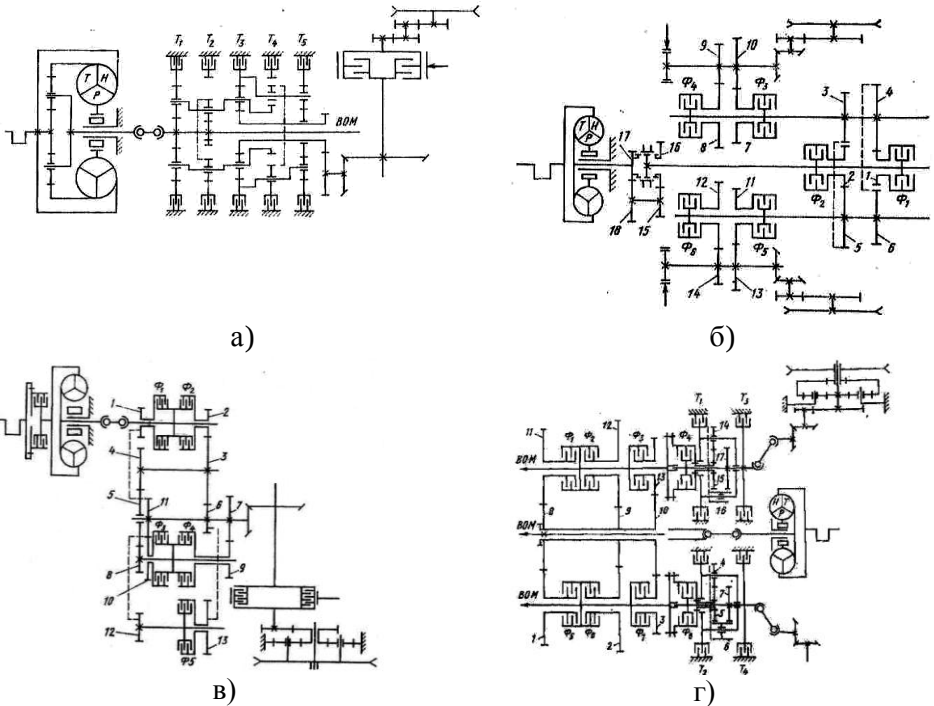


Рисунок 2.6 – Кінематичні схеми трансмісії

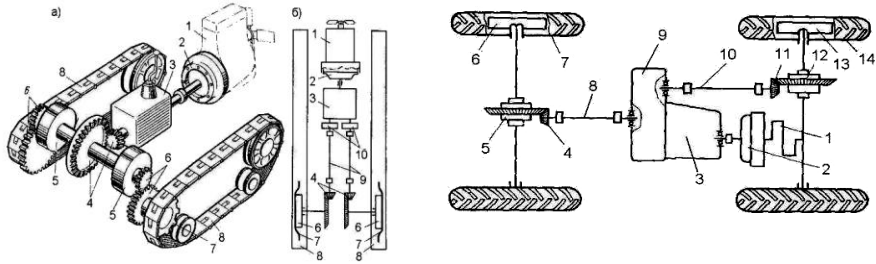


Рисунок 2.7 – Схема силової передачі трактора

2.4 Зчеплення, гідротрансформатори

Питання

1. Які спеціальні вимоги пред'являються до конструкції зчеплення?
2. Чим в конструкції зчеплень забезпечується чистота виключення?
3. Чим в конструкції зчеплень забезпечується повнота включення?
4. Чим в конструкції зчеплень забезпечується плавність включення?
5. У чому перевага гідравлічного зчеплення по відношенню до фрикційного?
6. Які спеціальні вимоги пред'являються до конструкції гідромуфти?
7. Яке призначення гідротрансформатора в гідромеханічній трансмісії?
8. У чому відмінність гідротрансформатора від гідромуфти?
9. Чим визначається к.к.д. трансформатора (напишіть формулу)?
10. За якими загальними ознаками класифікуються гідротрансформатори?
11. Поясніть принцип роботи комплексного трансформатора?
12. Поясніть принцип роботи полімеричного гідротрансформатора?
13. Охарактеризуйте гідротрансформатори, приведені на рисунку 2.8.

14. На рисунку 2.9 приведена характеристика гідротрансформатора: що вона показує; якому типу трансформатора відповідає; якому режиму роботи відповідають цифри 1, 2?

15. Які розрізняють зчеплення за способом створення натискного зусилля?

16. Які розрізняють зчеплення по характеру зв'язку між провідними і відомими елементами?

17. Як класифікуються зчеплення за типом приводу?

18. Які розрізняють зчеплення за формою елементів тертя?

19. Які розрізняють зчеплення за способом управління?

20. Поясніть принцип роботи зчеплення, приведенного на рисунку 2.10. Вкажіть тип зчеплення.

Вказівки

До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включаються: по два з питань №1-12, з одного питання №13, 14 (з різними рисунками агрегатів), з одного питання №15 або 16, 17 або 18 або 19, одне питання №20 (для одного з рисунків). Ступінь складності і оцінки відповіді приймається для питань №1-12 мінімальною, №15-20 середньою, №13, 14 максимальною.

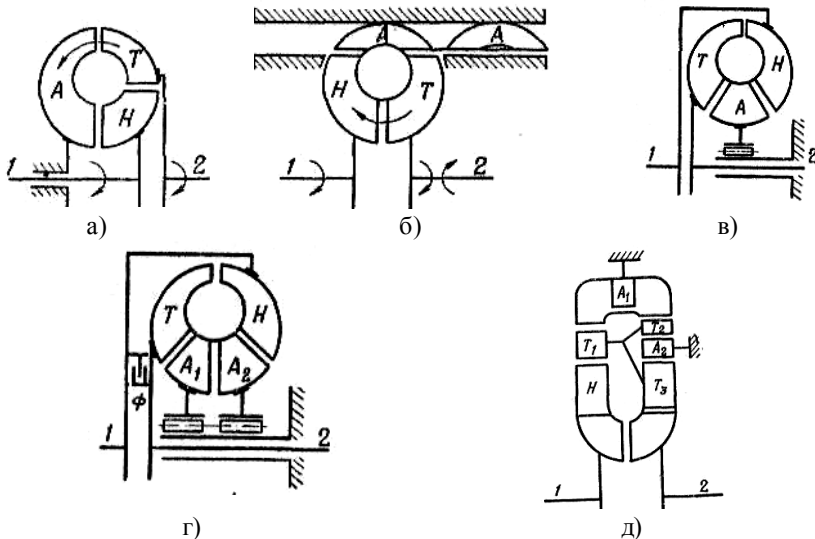


Рисунок 2.8 – Схеми гідротрансформаторів

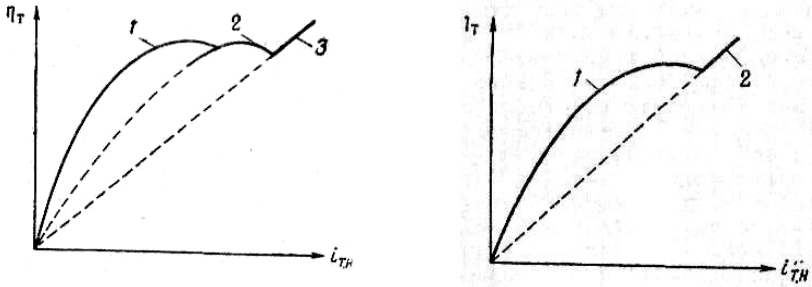


Рисунок 2.9 – Графіки зміни характеристики

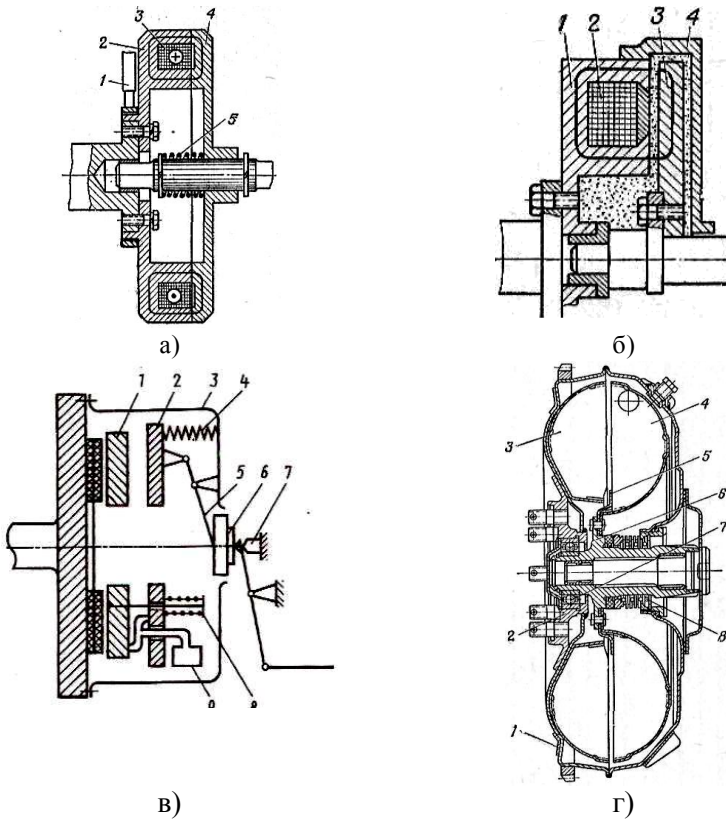


Рисунок 2.10 – Елементи конструкції зчеплення

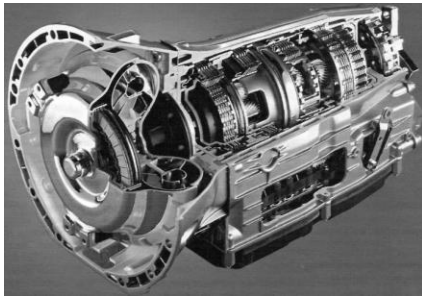
2.5 Коробки передач

Питання

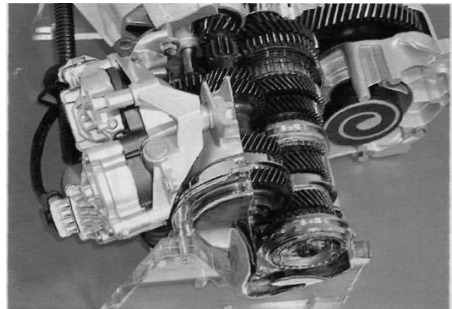
1. Як класифікуються коробки передач за способом управління і числом ступенів?
2. Як класифікуються коробки передач по конструктивній схемі і способу перемикавання передач?
3. Охарактеризуйте агрегати трансмісії транспортного засобу, приведених на рисунку 2.11 за класифікаційними ознаками.
4. На рисунку 2.12 приведені конструкції елементів коробки передач. Яке їх призначення, перерахуйте основні елементи, в чому полягає принцип дії?
5. Яке застосування, загальний пристрій, принцип роботи елементу трансмісії, приведеного на рисунку 2.13.

Вказівки

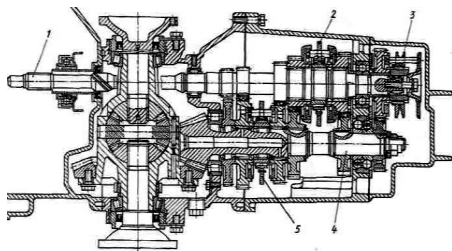
До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включаються: по одному з питань №1, 2, по два питання №3 (з різними рисунками агрегатів), по два питання №4 (з різними рисунками агрегатів), по одному з питань №5, 6. Ступінь складності і оцінки відповіді приймається для питань №1, 2 мінімальна, №3, 5, 6 середньою, №4 максимальною.



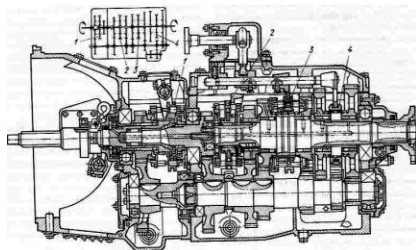
а)



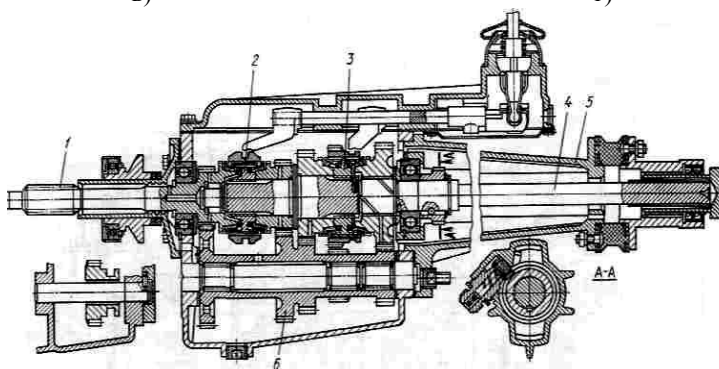
б)



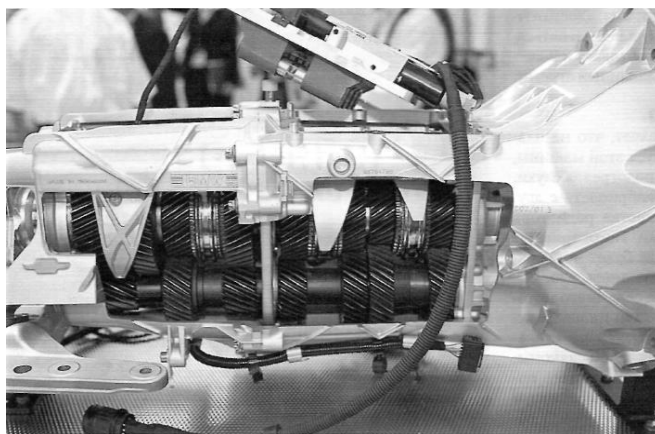
B)



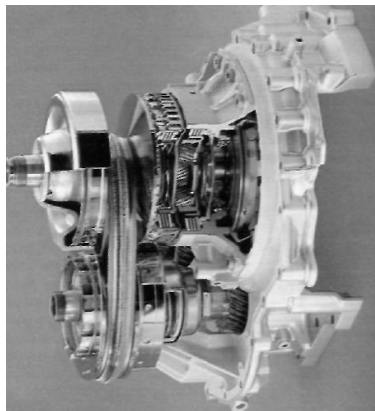
Г)



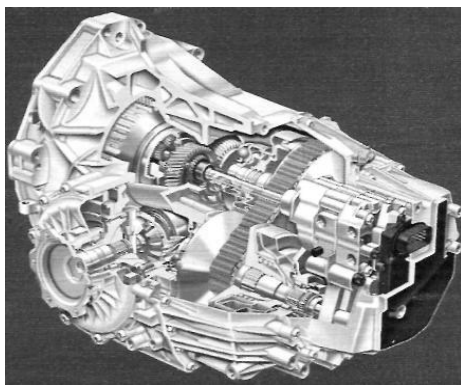
Д)



e)

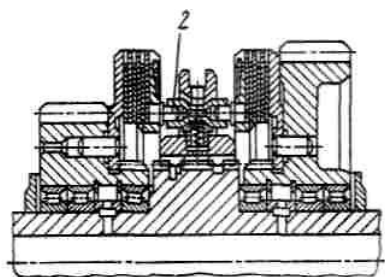


ж)

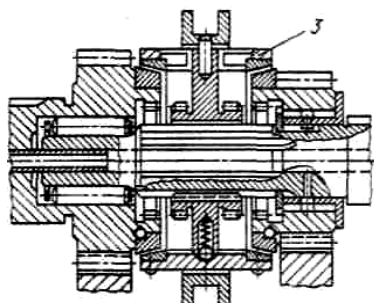


з)

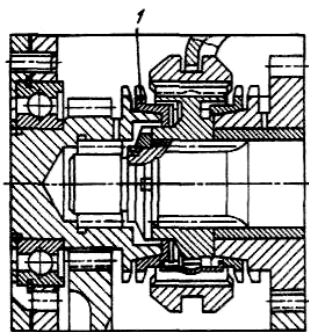
Рисунок 2.11 – Агрегати трансмісії



а)



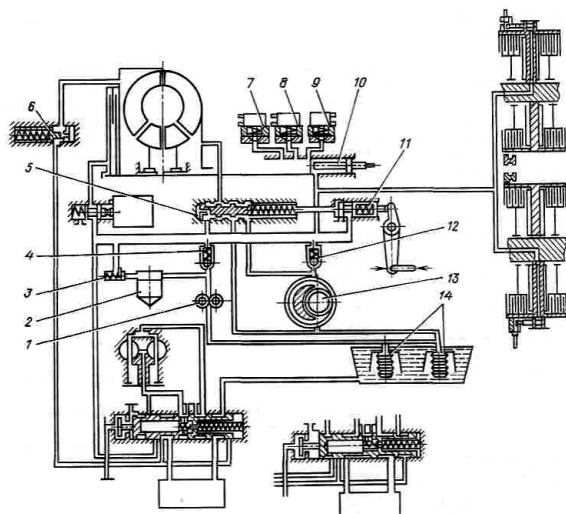
б)



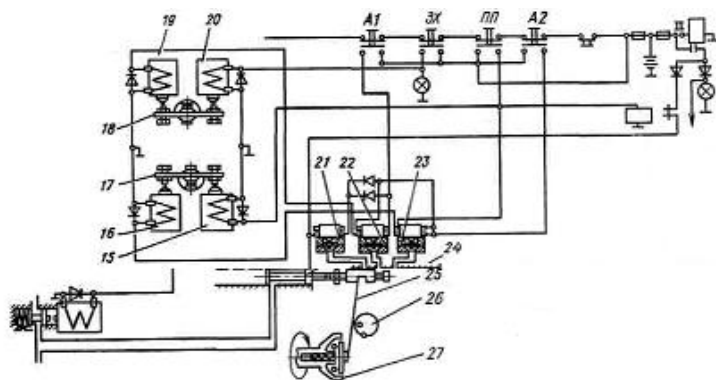
в)



г)



д)



е)

Рисунок 2.12 – Елементи конструкції коробки передач

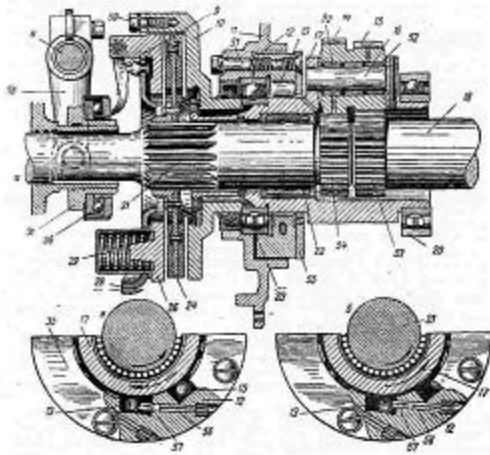


Рисунок 2.13 – Елемент трансмісії

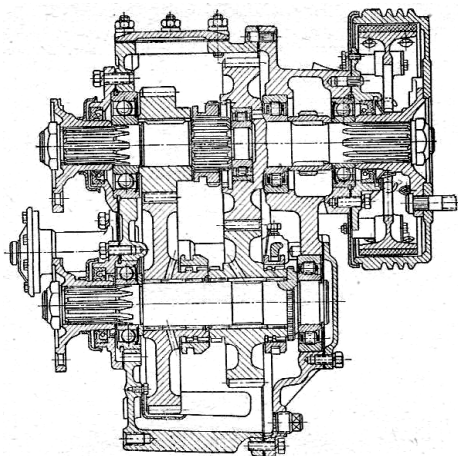
2.6 Роздавальні, додаткові коробки

Питання

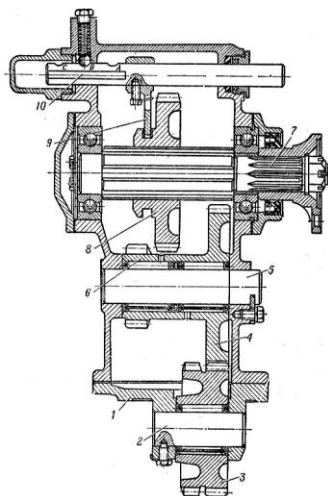
1. Охарактеризуйте елементи трансмісії, приведених на рисунку 2.14 (назва, тип, вживаність, основні елементи конструкції).

Вказівки

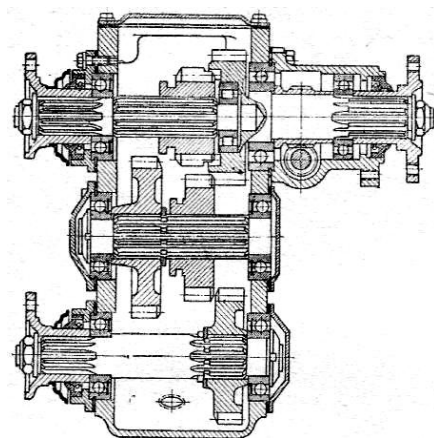
До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включається один (два) питання №1 з елементами конструкції, приведених на рисунку 2.14. Ступінь складності і оцінки відповіді приймається максимальним.



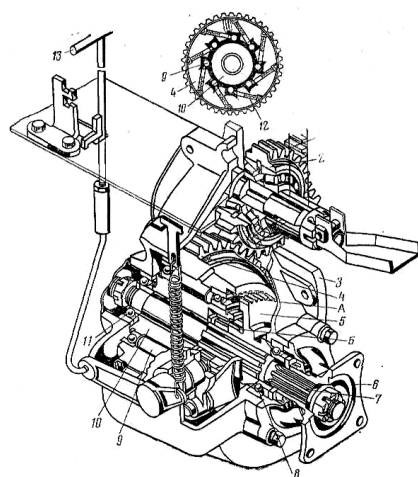
a)



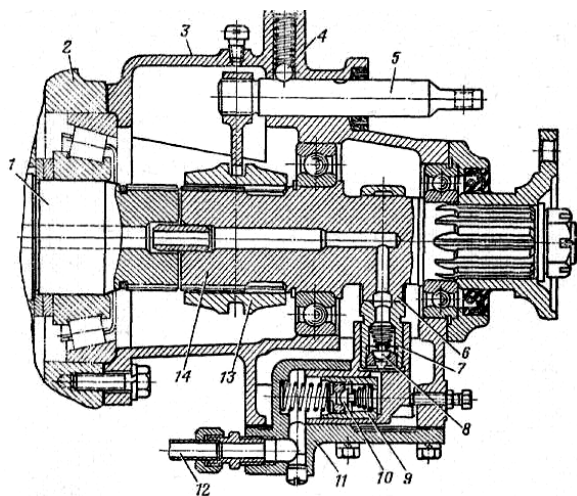
б)



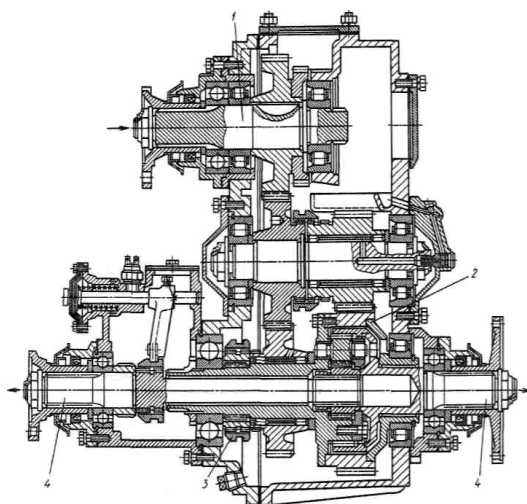
B)



Г)



д)



е)

Рисунок 2.14 – Елементи трансмісії

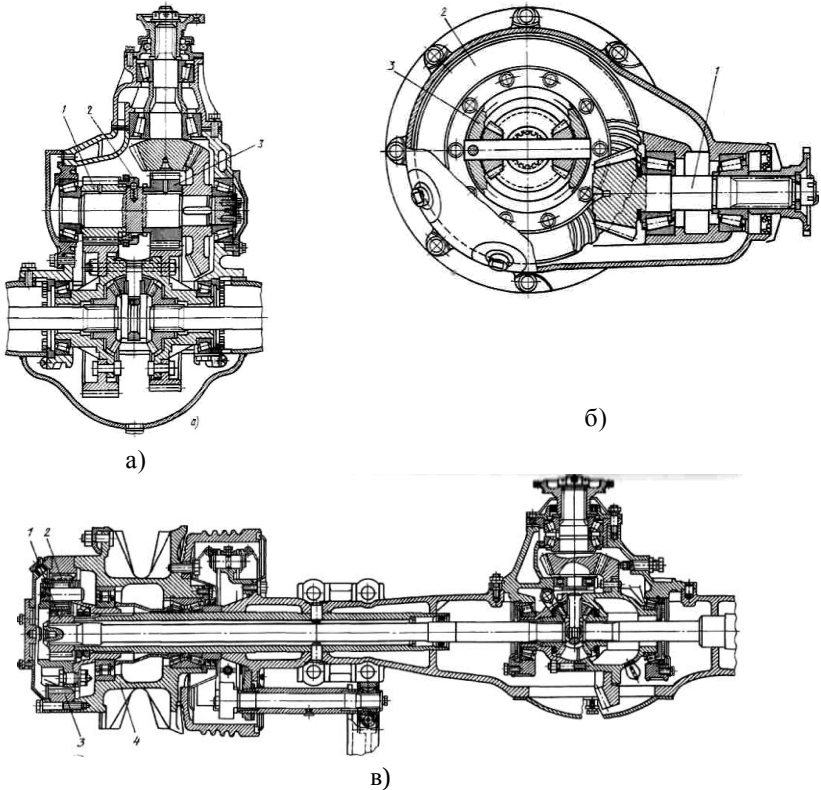
2.7 Головні, колісні передачі

Питання

1. Охарактеризуйте елементи трансмісії, приведених на рисунку 2.15 (назва, тип, вживаність, основні елементи конструкції).
2. Як класифікуються одинарні головні передачі?
3. Як класифікуються подвійні головні передачі?

Вказівки

До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включається один (два) питання №1 з елементами конструкції, приведених на рисунках і одне з питань №2, №3. Ступінь складності і оцінки відповіді з питання №1 приймається максимальним, для питань №2, №3 - мінімальною.



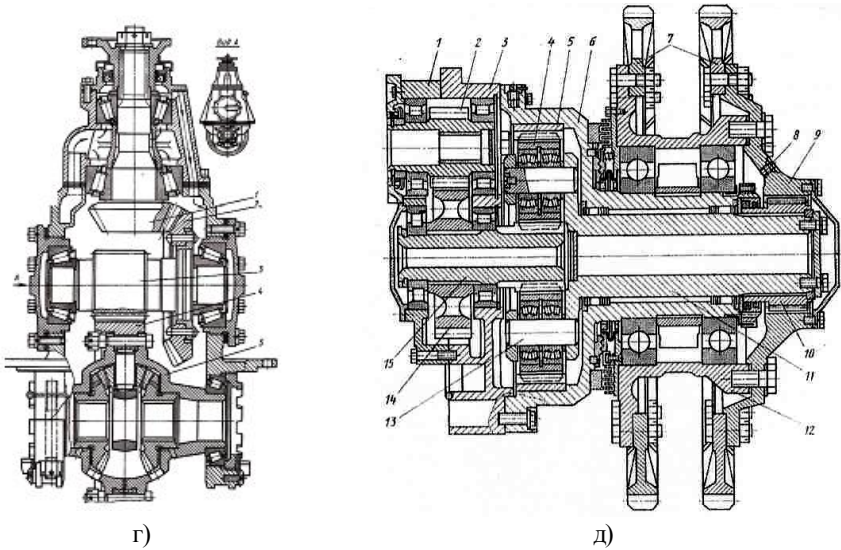


Рисунок 2.15 – Елементи трансмісії

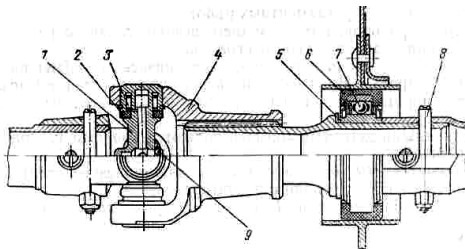
2.8 Кардані передачі

Питання

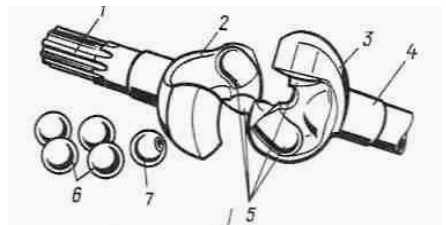
1. Охарактеризуйте елементи трансмісії, приведених на рисунку 2.16 (назва, тип, вживаність, основні елементи конструкції).

Вказівки

До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включається один (два) питання №1 з елементами конструкції, приведених на рисунках. Ступінь складності і оцінки відповіді приймається максимальним.



а)



б)

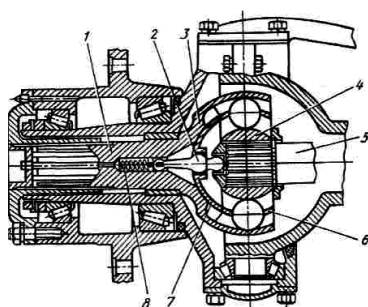
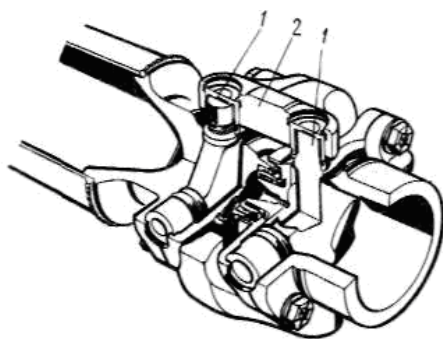
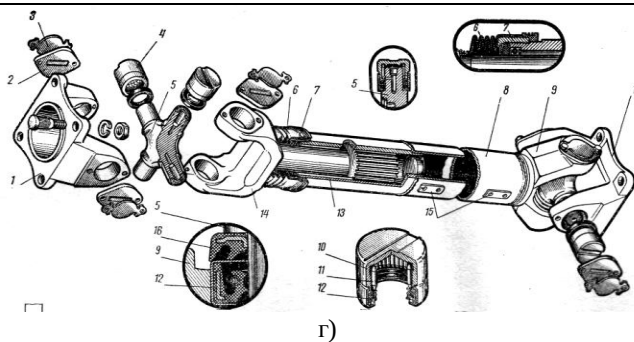
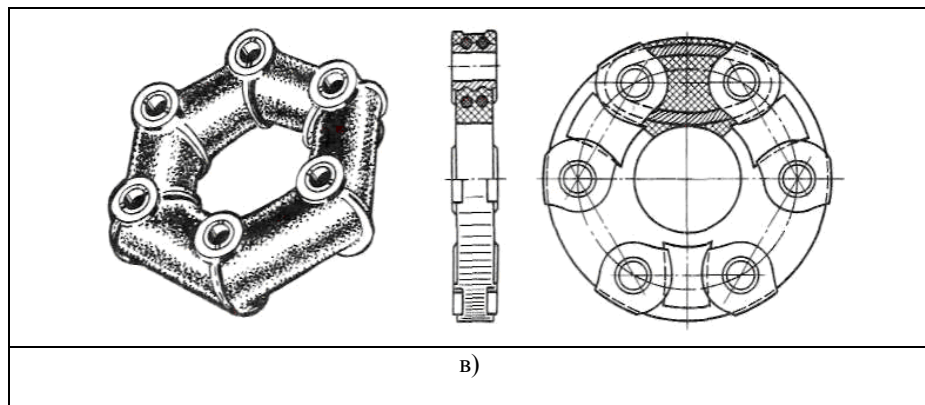


Рисунок 2.16 – Елементи трансмісії

2.9 Управління машинами

Питання

1. Як класифікується рульове управління за способом повороту автомобіля?
2. Як класифікуються підсилювачі рульового управління по компоновці основних елементів?
3. Яка особливість руху тепловоза по прямих ділянках колії?
4. Яка особливість руху тепловоза по криволінійних ділянках колії?
5. На рисунку 2.17 приведений елемент конструкції рульового управління. Яке призначення несучої втулки гвинта? Перерахуйте основні елементи конструкції.
6. На рисунку 2.18 а), б) приведені елементи конструкції рульового управління. Яке призначення автомата перекосу? Перерахуйте основні елементи конструкції.
7. На рисунку 2.18 в), г), д) приведені елементи конструкції рульового управління (назва, тип, основні елементи конструкції, вживаність).

Вказівки

До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включаються: по одному з питань №1-4 і одне з питань №5-7 з елементами конструкції, приведених на рисунках. Ступінь складності і оцінки відповіді приймається для питань №1, 2 мінімальна, №3, 4 середня, №5-7 максимальною.

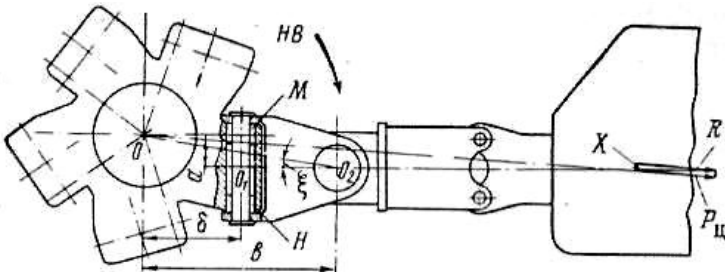
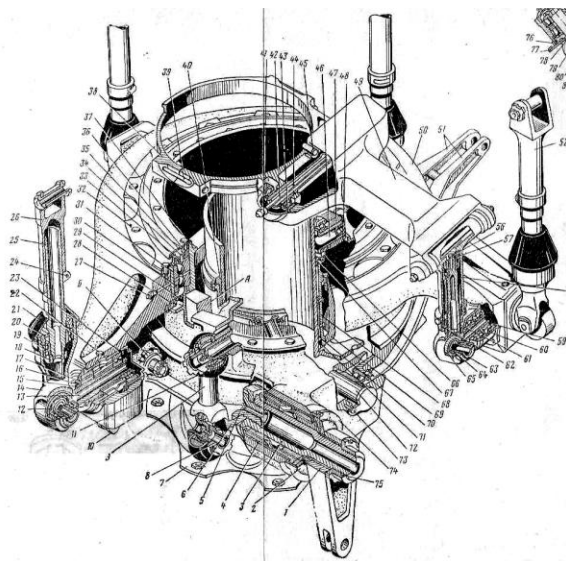
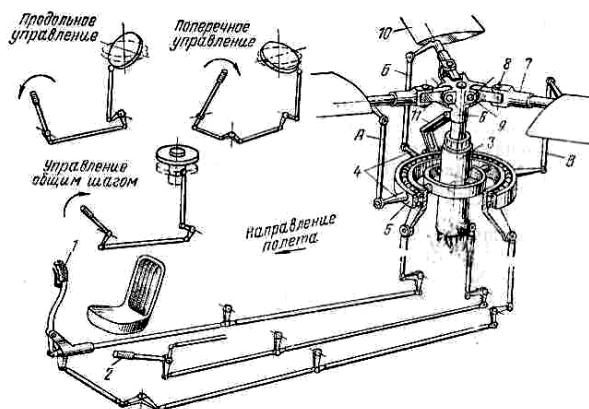


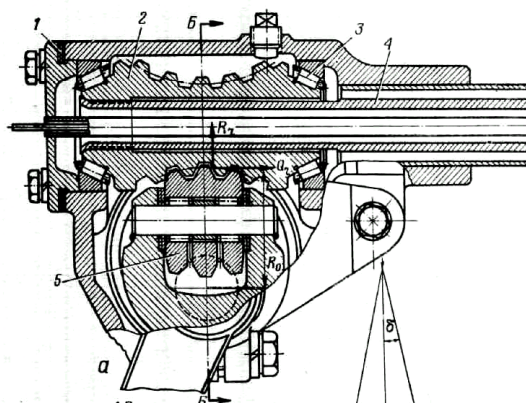
Рисунок 2.17 – Елемент конструкції рульового управління



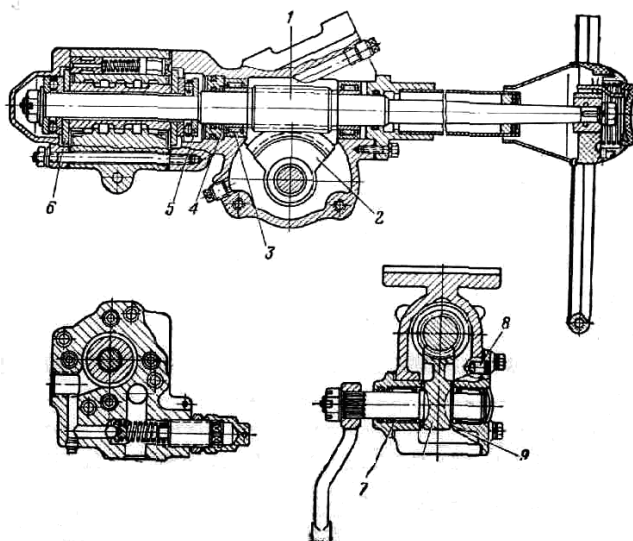
а)



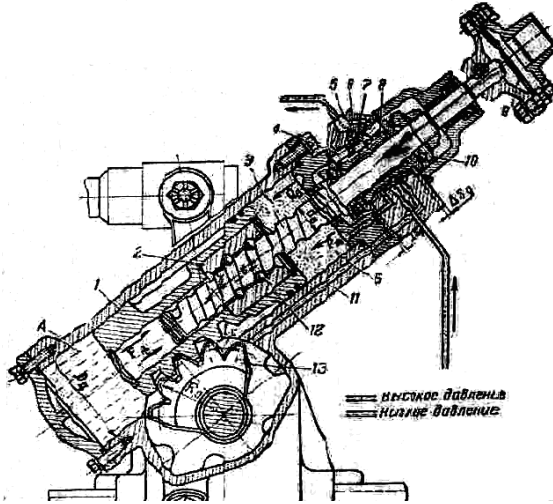
б)



B)



Г)



д)

Рисунок 2.18 – Елементи конструкції рульового управління

2.10 Ходова частина машин

Питання

1. Назвіть основні частини візка тепловоза (рис. 2.19).
2. Яке призначення візків тепловоза (рис. 2.19)?
3. На рисунках 2.20 приведені елементи конструкції ходової частини (назва, призначення, загальний пристрій, принцип дії).

Вказівки

До складу варіанту тестового завдання по даному розділу програми включаються: по одному з питань №1, 2, одне з питань №3 з елементами конструкції, приведених на рисунках. Ступінь складності і оцінки відповіді приймається для питань №1, 2 мінімальна, для питання №3 з рис. 2.20 а), б), в), г) максимальною, з рис. 2.20 д), е), ж), з) середньою.

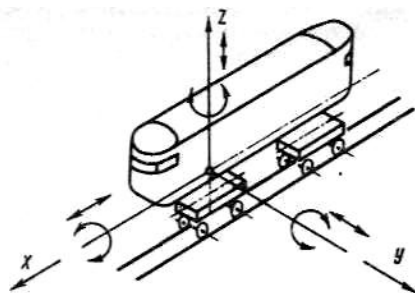
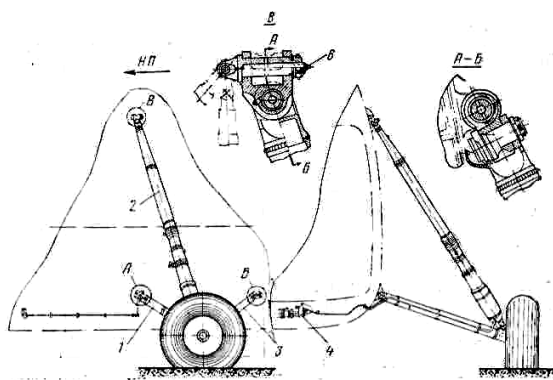
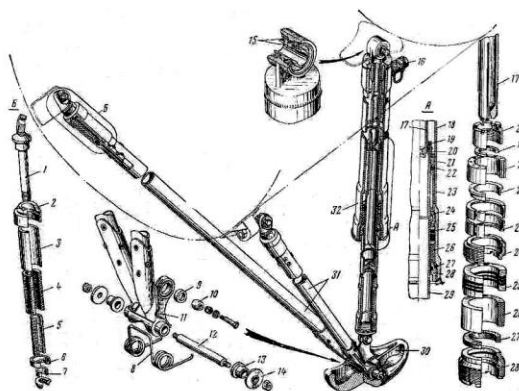


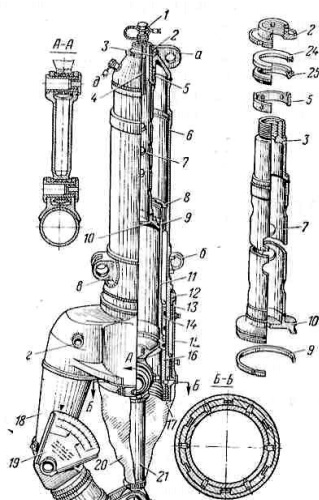
Рисунок 2.19 – Схема руху локомотива



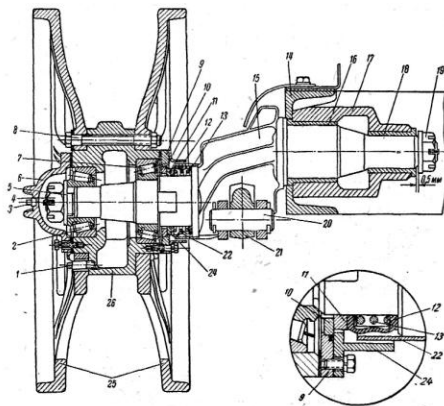
а)



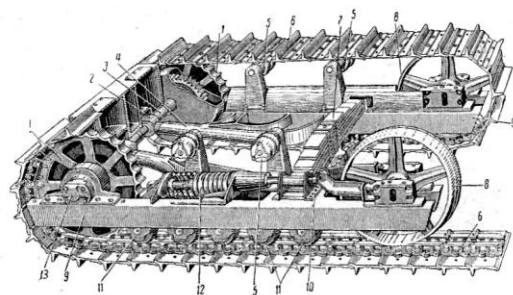
б)



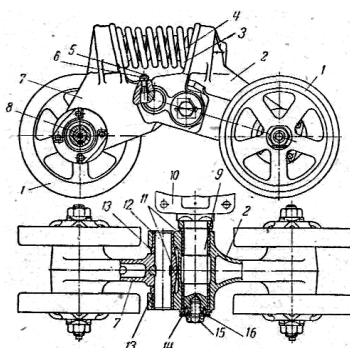
в)



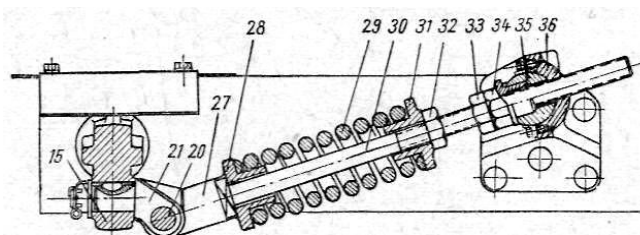
г)



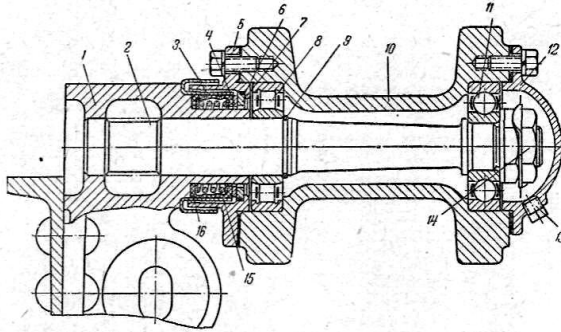
д)



е)



ж)



3)

Рисунок 2.20 – Елементи конструкції ходової частини

ЛІТЕРАТУРА

1. Оsepчyгoв В.В., Фpумкин А.К. Автомобиль. Анализ конструкций, элементы расчета. - М.: Машиностроение, 1989.
2. Антонов А.С. Армейские автомобили. Конструкция и расчет. Ч.1. - М.: Воениздат, 1970.
3. Далин В.Н. Конструкция вертолетов. - М.: Машиностроение, 1971.
4. Гинзбург Ю.В. и др. Промышленные тракторы. - М.: Машиностроение, 1986.
5. Давидович С.М. Устройство тракторов и автомобилей. - Л.: Колос, 1965.
6. Ред. В.Д. Кузьмича. Тепловозы. Основы теории и конструкция. - М.: Транспорт, 1982.
7. Антонов А.Н. Армейские автомобили Ч.3. - М.: Воениздат, 1972.
8. Захарченко А.Н. и др. Колесные тракторы. - М.: Колос, 1984.
9. Емельянов Ю.В. Малые туристические моторные суда. - М.: Машиностроение, 1967.
10. Овсянников В.К. Судовые дизельные установки. - М.: Машиностроение, 1986.
11. Елисеев Ю.В. Пособие водителю мотористу малометражного судна. - М.: Машиностроение, 1990.
12. Мотовилин Г.В. и др. Автомобильные материалы. Справочник. - М.: Транспорт, 1989.

Додаток А

Приклад тестових завдань першого рубіжного контролю

Запорізький національний технічний університет

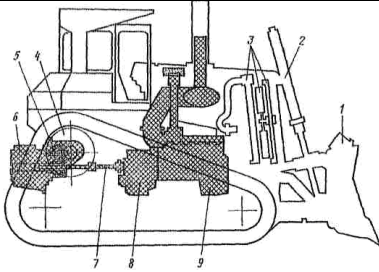
(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 6.090210 Семестр 6Навчальний предмет Машини з ДВЗ

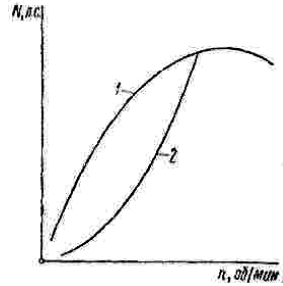
ТЕСТОВЕ ЗАВДАННЯ РУБІЖНОГО КОНТРОЛЮ № 1

Варіант № __

1. З яких основних частин складається тепловоз? Перерахуйте типові елементи конструкції.	2. За якими ознаками класифікуються тепловози? Перерахувати ознаки, поясніть їх зміст.
3. Тепловози по пристрою ходових частин можуть бути: А) двосекційні вантажні; Б) з електричною передачею пасажирські; В) тележечного типу, з жорсткою рамою; Г) інша відповідь.	4. Малі туристичні моторні судна за конструктивним типом можуть бути: А) з підвісними моторами; Б) з подовжніми уступами на днищі; В) відкриті катери; Г) інша відповідь.
5. Як розрізняються схеми вертольотів по кількості і взаємному розташуванню гвинтів?	6. Перерахуйте основні складові частини механічної установки судна, вкажіть їх взаємне положення.
7. При отриманні характеристики навантаження двигуна залежна змінна величина: А) питома витрата палива; Б) ефективна потужність; В) крутний момент; Г) інша відповідь.	8. Які розрізняються схеми підвісок автомобільних двигунів, у вигляді чого виконуються їх пружні елементи?



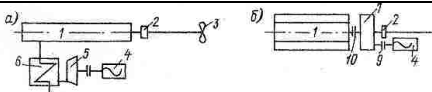
9. На рисунку приведена компоновальна схема гусеничного трактора загального призначення. Як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 4-9?



10. На рисунку зображена характеристика катерних двигунів. Як називається характеристика, позначена цифрою 2 і що вона показує?

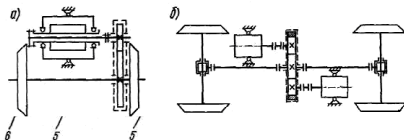
11. Яке призначення головного редуктора одногвинтового гелікоптера? Як в ньому розгалужується потік потужності, який передається двигунами?

12. Поясніть принцип дії гідравлічної передачі тепловоза, перерахуйте основні елементи конструкції передачі.

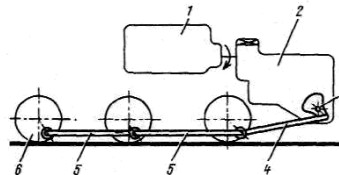


13. Які типи енергетичних установок судів приведені на рисунку? Як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 1-10?

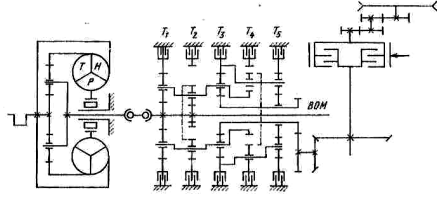
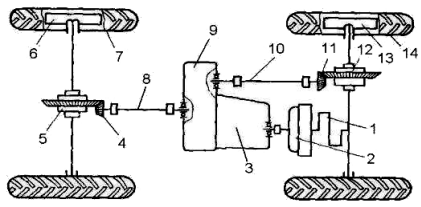
14. Якими елементами може бути реалізована передача потоку потужності від коробки передач до провідних коліс в механічних і гідромеханічних трансмісіях тракторів (назвіть такі, приведіть їх типи)?

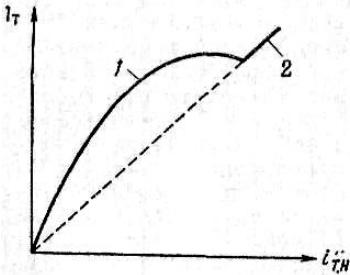


15. Поясніть схеми, приведену на рисунку (який привід, яке підвішування).

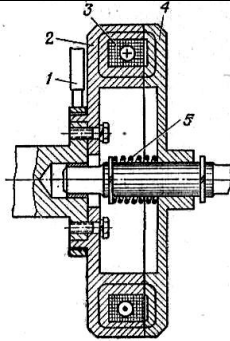


16. По приведеному рисунку поясніть: тип передачі; тип приводу; назва елементів конструкції позначених цифрами 1, 3, 4, 5.

17. У чому відмінність опорно-осьового підвішування електродвигунів електричної передачі тепловоза від опорно-рамного?	18. Які кінематичні схеми моторно-трансмійних установок застосовують на гусеничних промислових тракторах (приведіть типи, в чому їх відмінність)?
 19. На рисунку приведена кінематична схема трансмісії трактора. Дайте їй коротку характеристику (тип: трансмісії; елементу, передавального крутного моменту від двигуна до коробки передач; коробки передач; кінцевої передачі, де розділяється потужність, яка передається до провідних коліс).	 20. На рисунку приведена силова передача трактора. Як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 2, 4, 5, 6, 8, 10?
21. Які спеціальні вимоги пред'являються до конструкції зчеплення?	22. Чим в конструкції зчеплень забезпечується чисто та виключення?
23. У чому перевага гідравлічного зчеплення по відношенню до фрикційного?	24. Чим визначається к.к.д. трансформатора (напишіть формулу)?
25. За якими загальними ознаками класифікуються гідротрансформатори?	26. Як класифікуються зчеплення за типом приводу і способу управління?



27. На рисунку приведена характеристика гідротрансформатора. Що вона показує, якому режиму роботи відповідають цифри 1, 2?



28. Поясніть принцип роботи зчеплення, приведенного на рисунку, вкажіть тип зчеплення.

Питання № 10, 15, 17 оцінюються в 6 балів; №16, 18 – 5 балів; № 7, 14, 19, 20, 22 – 4 бала; № 3, 4, 8 – 1 бал; інші – 2 бали. Загальна сума – 80 балів.

Зав. кафедрою _____ / _____
(підпис) (ПІБ)

Екзаменатор _____ / _____
(підпис) (ПІБ)

Додаток Б

Приклад тестових завдань другого рубіжного контролю

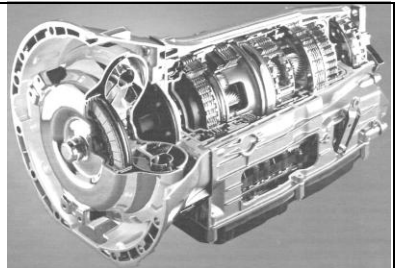
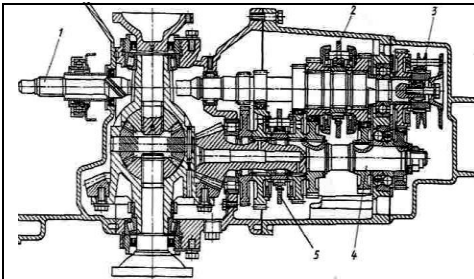
Запорізький національний технічний університет
(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 6.090210 Семестр 6
Навчальний предмет Машини з ДВЗ

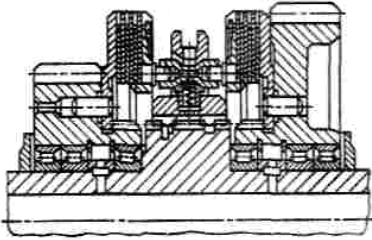
ТЕСТОВЕ ЗАВДАННЯ РУБІЖНОГО КОНТРОЛЮ № 2

Варіант № ____

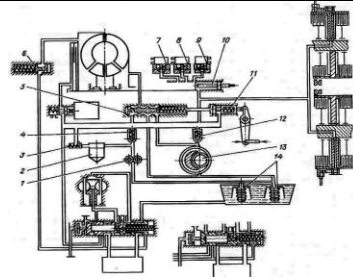
1. Як класифікуються коробки передач за способом управління і числом ступенів?



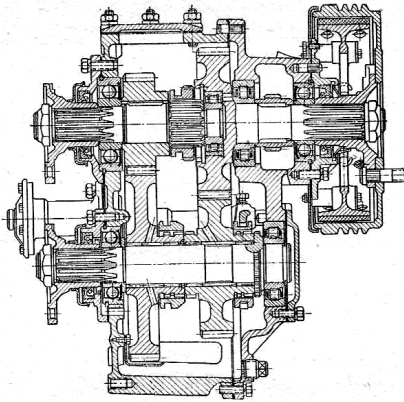
2. Охарактеризуйте агрегат трансмісії транспортного засобу приведений на рисунку а) і б) за класифікаційними ознаками.



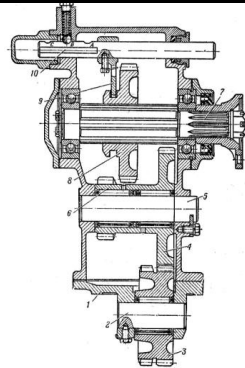
3. На рисунку приведена конструкція елемента коробки передач. Яке його призначення, основні елементи, принцип дії?



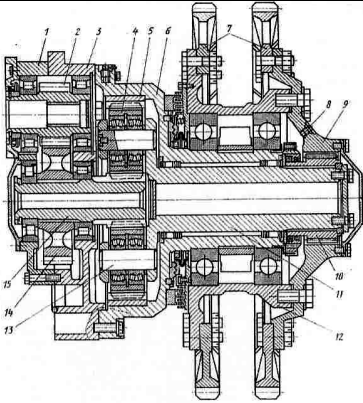
4. На рисунку приведена схема елемента конструкції коробки передач. Яке його призначення, загальний пристрій, принцип дії.



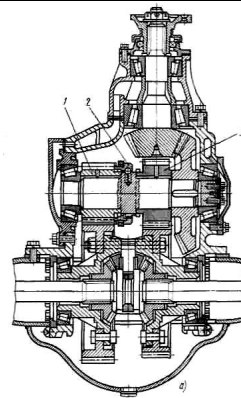
5. Охарактеризуйте елемент трансмісії, приведений на рисунку: назва, тип, вживаність, основні елементи конструкції.



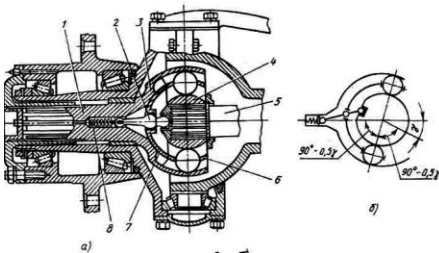
6. Охарактеризуйте елемент трансмісії, приведений на рисунку: назва, тип, вживаність, основні елементи конструкції.



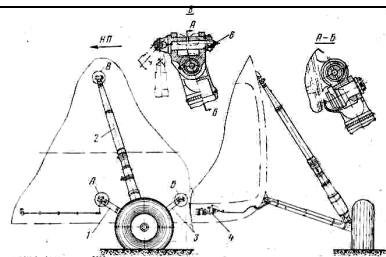
7. Охарактеризуйте елемент трансмісії, приведений на рисунку: назва, тип, вживаність, основні елементи конструкції.



8. Охарактеризуйте елемент трансмісії, приведений на рисунку: назва, тип, вживаність, основні елементи конструкції.



9. Охарактеризуйте елемент трансмісії, приведений на рисунку: назва, тип, вживаність, основні елементи конструкції.



10. На рисунку приведений елемент конструкції ходової частини вертольота (назва, призначення, загальний пристрій, принцип дії).

Питання №1 оцінюються в 4 бали; №2, 3, 4 – 4 бали; №5, 6, 7, 8, 9-7 балів; №10-8 балів. Загальна сума – 60 балів.

Зав. кафедрою _____ / _____
(підпис) (ПІБ)

Екзаменатор _____ / _____
(підпис) (ПІБ)