

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Запорізький національний технічний університет

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
щодо складання тестових завдань з дисципліни
«Основи конструкції трактора»
для студентів спеціальності денної форми навчання.
Напрямок підготовки – 6.050503 Машинобудування,
спеціальність - Колісні та гусеничні транспортні засоби

Методичні вказівки щодо складання тестових завдань з дисципліни «Основи конструкції трактора» для студентів спеціальності денної форми навчання. Напрямок підготовки – 6.050503 Машинобудування, спеціальність - Колісні та гусеничні транспортні засоби. / Укладач: Кубіч В.І. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2015. – 42 с.

Укладач: Кубіч В.І., канд. техн. наук, доцент

Рецензент: Банніков В.О., канд. техн. наук, доцент

Відповідальний за випуск: Кубіч В.І., канд. техн. наук, доцент

Затверджено
на засіданні кафедри «Автомобілі»
Протокол № 6 від 26.10.2015 р.

ЗМІСТ

	стор.
Вступ.....	4
1 Складові робочої програми.....	5
1.1 Ціль викладання дисципліни.....	5
1.2 Задачі вивчення дисципліни.....	5
1.3 Рекомендації по вивченню дисципліни.....	5
2 Зміст тем дисципліни.....	7
2.1 Загальні відомості про трактори	7
2.2 Загальна компоновка та конструктивні схеми тракторів різного призначення	7
2.3 Тракторні двигуни	7
2.4 Трансмісійні установки тракторів	7
2.5 Муфти зчеплення тракторів	7
2.6 Приставки та спеціальне обладнання до коробок передач тракторів. Коробки передач.....	8
2.7 Механізми трансмісій колісних та гусеничних тракторів	8
2.8 Ходова частина колісних та гусеничних тракторів	
2.9 Рульове управління колісних тракторів	8
2.10 Остов трактора. Робоче і допоміжне обладнання. Додаткове обладнання	8
3 Приблизний перелік тем практичних занять.....	9
3.1 Заняття 1. Загальні відомості про трактори вітчизняного та закордонного виробництва	9
3.2 Заняття 2. Будова тракторних двигунів	9
3.3 Заняття 3. Трансмісія тракторів	9
3.4 Заняття 4. Рульове управління тракторів	9
3.5 Заняття 5. Гальмівна система тракторів	9
3.6 Заняття 6. Ходова частина тракторів	10
4 Методичні вказівки до складання тестових завдань.....	10
4.1 Питання першого рубіжного контролю.....	11
4.2 Питання другого рубіжного контролю	20
Література.....	36
Додаток А. Зразок варіанта тестового завдання для рубіжного контролю № 1.....	37
Додаток Б. Зразок варіанта тестового завдання для рубіжного контролю № 2.....	40

ВСТУП

Навчальна дисципліна «Основи конструкції трактора» для студентів спеціальності «Колісні та гусеничні транспортні засоби» підпорядкована загальним принципам вивчення аналізу і оцінки конструкцій, дається на базі пред'явлених вимог та класифікаційних ознак.

Методичні вказівки мають за мету, з одного боку, допомогти студентам отримати систематизовані теоретичні знання з основ конструкції колісних та гусеничних тракторів, здійснити при цьому попередню самостійну перевірку ступеня засвоєння питань, що розглядаються в курсі дисципліни. З іншого боку, дають можливість викладачеві скласти, зведені за період навчання, тестові завдання для поточної оцінки рівня знань студентів.

Перелік тем, що запропоноване до вивчення, дає відповідне розуміння конструкції колісних та гусеничних тракторів: принципу роботи агрегатів і вузлів трансмісій; ходових частин, систем управління; основного робочого обладнання; роз'яснення тенденцій розвитку їх конструкцій.

1 СКЛАДОВІ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ

«Основи конструкції трактора» є дисципліною, що формує основи знань за спеціальності «Колісні та гусеничні транспортні засоби», розвиває спеціальне мислення і є необхідною для одержання інших знань.

1.1 Ціль викладання дисципліни

Ціллю викладання дисципліни є формування у студентів знань і конструктивних принципів будови і функціонування агрегатів, систем і механізмів тракторів.

1.2 Задачі вивчення дисципліни

У відповідності до кваліфікаційної характеристики бакалавра зі спеціальності «Колісні та гусеничні транспортні засоби» студенти повинні знати:

- призначення, вимоги і класифікацію стосовно тракторів, їх агрегатів, систем;
- принципи будови і функціонування конструкцій, типові і оригінальні технічні рішення, які застосовуються у вітчизняному і закордонному тракторобудуванні;
- тенденції розвитку конструкцій тракторів.

На підставі отриманих теоретичних знань студенти повинні уміти:

- самостійно вивчати конструкції тракторів;
- аналізувати переваги й недоліки складових частин, давати їм порівняльні оцінки;
- графічно складати структурні схеми будови елементів конструкції та розуміти порядок взаємодії між ними.

1.3 Рекомендації по вивченню дисципліни

Вивчення дисципліни базується на знаннях, які одержують студенти при вивченні загальнонаукових і загально-інженерних дисциплін.

Вивчення дисципліни повинне творче, в межах змісту програми і навчального плану, враховувати особливості контингенту студентів, що навчаються замовленням підприємств і організацій.

Успішне вивчення дисципліни повинне базуватись на застосуванні в навчальному процесі відповідної матеріальної бази.

Вивчення даного курсу має на меті дати знання загальних принципів будови і роботи агрегатів, вузлів і систем тракторів при різному їх конструктивному виконанні.

Питання тем дисципліни розглядаються на лекційних заняттях, а також на практичних заняттях, якщо вони плануються навчальними планами. Під час лекцій розглядаються загальні питання згідно з тематикою тем робочої програми. На практичних заняттях студенти вивчають більш конкретні питання будови основ елементів конструкції: механізми, системи двигунів, наприклад двигунів Д-240, Д-65, СМД-60(66); механізми повороту, мости, гальма, рульові механізми і таке інше але вже базових моделей тракторів, наприклад ДТ-75, Т-330, Т-150, МТЗ-80(82), ЮМЗ-6Л. Для чого студенти використовують технічні описи їх конструкції, та інші посібники: книги; плакати, альбоми малюнків; файлова інформація, відповідно до яких роблять відповідні записи у робочих зошитах. Для розгляду де яких питань переліку практичних занять може використовуватись комп'ютерна техніка, а також відео техніка.

В процесі вивчення дисципліни студент отримує рейтинги за період навчання, за підсумками яких йому виставляється підсумкова оцінка. Складання рейтингів студентами здійснюється у види письмових відповідей на тестові завдання. До змісту тестових завдань включаються питання, які розглядалися під час занять по можливості з кожної теми, що вивчалась за кожен термін. Кожне питання формується як можливо конкретно, та не повинне носити загальний характер. За рахунок чого визначається рівень знань студентів з всіх тем дисципліни.

2 ЗМІСТ ТЕМ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Загальні відомості про трактори

Етапи розвитку тракторобудівельної промисловості. Призначення трактора. Класифікація тракторів. Загальна будова трактора. Поняття про типаж тракторів. Технічні вимоги до тракторів.

2.2 Загальна компоновка та конструктивні схеми тракторів різного призначення

Промислові трактори загального призначення. Спеціальні трактори. Промислові модифікації сільськогосподарських тракторів. Розподіл тракторів по видам агрегатувannya і призначенню.

2.3 Тракторні двигуни

Призначення, класифікація, вимоги, технічний рівень. Загальна будова двигунів. Системи змазування, охолодження, живлення. Система пуску допоміжним двигуном. Підігрівачі.

2.4 Трансмісійні установки тракторів

Типи моторно-трансмісійних установок. Структурна схема механічних та гідromеханічних трансмісій промислових тракторів. Кінематичні схеми (механічна, гідromеханічна, електромеханічна, гідрооб'ємна) трансмісій гусеничних, колісних тракторів.

2.5 Муфти зчеплення тракторів

Призначення, класифікація, застосування. Загальна будова. Приклади конструкцій муфт. Непостійні замкнуті муфти. Особливості будови муфт зчеплення з гідравлічним натисканням на поверхні, що труться, які працюють у маслі.

2.6 Приставки та спеціальне обладнання до коробок передач тракторів. Коробки передач

Збільшувачі моменту, що крутить. Гідротрансформатори. Гідравлічні ходозменшувачі. Коробки передач: призначення, класифікація, загальна будова, принцип дії.

2.7 Механізми трансмісії колісних та гусеничних тракторів

Призначення, класифікація, конструкція з'єднувальних муфт. Задні мости тракторів: центральна передача; механізми повороту гусеничних тракторів; гальма; кінцеві передачі. Приводи управління механізмами трансмісії.

2.8 Ходова частина колісних та гусеничних тракторів

Ведені, направляючі колеса. Передні вісі трактора. Підвіска передньої вісі до остова трактора. Привід до передніх мостів. Способи зміни колії ведучих коліс.

Ходова частина гусеничного трактора. Загальна будова ходової частини. Підвіска трактора. Елементи конструкції еластичної підвіски.

2.9 Рульове управління колісних тракторів

Призначення, вимоги, класифікація рулевих управлінь. Способи повороту колісного трактора, конструктивні особливості управління колісними тракторами. Підсилювачі рулевих управлінь. Гідравлічна система рулевого управління. Рульове управління тракторів з шарнірно-зчленованою рамою.

2.10 Остов трактора. Робоче і допоміжне обладнання. Додаткове обладнання

Остов трактора. Вали відбору потужності. Навесні системи сільськогосподарських тракторів. Пристрої, що підвищують тягово-зчіпні якості колісних, гусеничних тракторів.

3 ПРИБЛИЗНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕМ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

3.1 Заняття 1. Загальні відомості про трактори вітчизняного та закордонного виробництва

Заняття проводиться у комп'ютерному класі, де студенти за допомогою монітору комп'ютера по файлової інформації вивчає модельні ряді продукції тракторних підприємств (ЮМЗ, МТЗ, ВТЗ, ХТЗ, ЧТЗ).

3.2 Заняття 2. Будова тракторних двигунів

Заняття проводиться в аудиторії, до кожному студенту видається технічна література, плакати, за допомогою якої він вивчає будову механізмів и систем одного з перелічених двигунів: Д-240, Д-65Н, СМД-60(66), Д-21А, Д-144.

3.3 Заняття 3. Трансмісія тракторів

Заняття проводиться в аудиторії, до кожному студенту видається технічна література, плакати, за допомогою якої він вивчає будову механізмів и агрегатів, принцип їх дії одного з тракторів: Т-40, МТЗ-80(82), ЮМЗ-6Л, Т-150, Т-330, К-700.

3.4 Заняття 4. Рульове управління тракторів

Заняття проводиться в аудиторії, до кожному студенту видається технічна література, плакати, за допомогою якої він вивчає будову механізмів, приводів, підсилювачів рульового управління, принцип їх дії одного з тракторів: Т-40, МТЗ-80(82), ЮМЗ-6Л, Т-150, Т-330, К-700.

3.5 Заняття 5. Гальмівна система тракторів

Заняття проводиться в аудиторії, до кожному студенту видається технічна література, плакати, за допомогою якої він вивчає будову механізмів та приладів гальмівної системи, принцип їх дії одного з тракторів: Т-40, МТЗ-80(82), ЮМЗ-6Л, Т-150, Т-330, К-700.

3.6 Заняття 6. Ходова частина тракторів

Заняття проводиться в аудиторії, до кожному студенту видається технічна література, плакати, за допомогою якої він вивчає будову складових частин ходової частини, принцип їх дії одного з тракторів: Т-40, МТЗ-80(82), ЮМЗ-6Л, Т-150, Т-330, К-700.

4 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО СКЛАДАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Контроль знань студентів у вигляді виконання ними тестових завдань проводиться:

- з метою оцінки ступеня засвоєння студентами 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 студентові потрібно письмово викласти, наприклад, призначення коробки передач як агрегату трактора, перерахувати її основні елементи, пояснити призначення елементів механізму повороту на допоміжному матеріалі - схемах, ескізах, рисунках, 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 1-3 питання, для підсумкового (рубіжного, що проводиться двічі на протязі вивчення дисципліни) в межах 10-15 питань. При цьому, питання можуть підбиратися виходячи з їх значущості, ступеня важкості, як відкритої, так і закритої форми.

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

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

Якщо питання припускає письмова відповідь з поясненням його вмісту, який спочатку оцінений, наприклад, в 5 балів, то кількість балів виставляється при перевірці виходячи з правильності відповіді та її повноти, і може бути оцінено, наприклад, в 4, в 3 і в 1 бал.

При формуванні варіантів тестових завдань загальна кількість балів за все завдання визначається з урахуванням інших чинників, що може враховуються при виставлянні загальної оцінки, так званого рейтингу: відвідуваність, реферати, повідомлення, практичні завдання. Далі визначаються бали для кожного питання.

Наприклад, за перший рубіжний контроль - 7 учбових тижнів загальний рейтинг складає 100 балів, з них викладачем визначено: за відвідування 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 можливо використовувати для складання тестових завдань різного об'єму і ступеня складності з рекомендаціями по їх використанню.

Приведені питання, що носять рекомендаційний характер, можуть використовуватися як для самостійної підготовки студентів очною, заочної форм навчання, так і викладацьким складом, який залучається до проведення заняття по даній дисципліні.

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

4.1 Питання першого рубіжного контролю

1. За якими ознаками класифікують тракторі (приведіть ознаки, пояснити їх зміст)?

2. Як класифікуються трактори за типом ходової частини, приведіть приклади модифікацій тракторів?

3. Як класифікуються трактори за типом остову, приведіть приклади модифікацій тракторів?

4. Перерахуйте складові частини загального пристрою трактора.

5. Дайте визначення «машинно-тракторний агрегат», приведіть основні групи промислових тракторів.

6. Що розуміється під типажем трактора, чим визначаються його складові частини?

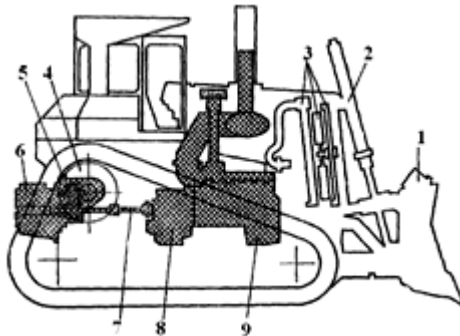
7. На рис. 4.1 *а-в* приведені компоувальні схеми тракторів, як називаються елементи конструкції, позначені цифрами?

8. Перерахуйте види устаткування, з якими агрегуються промислові трактори загального призначення.

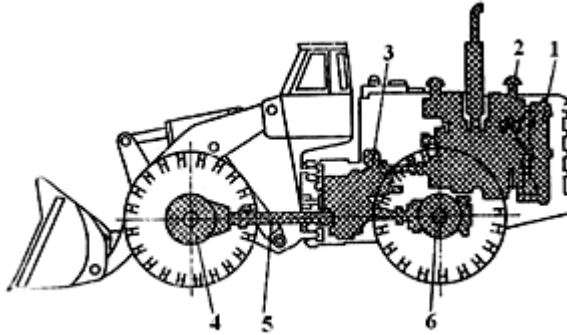
9. Від яких ознак залежить агрегатування промислових тракторів, приведіть приклади?

10. Перерахуйте марки двигунів, що випускаються Мінським тракторним заводом, дайте їм коротку характеристику (розташування циліндрів, тактність, тип охолодження).

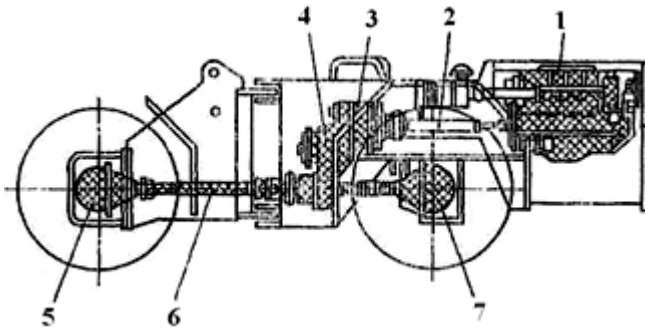
11. Перерахуйте марки двигунів, що випускаються Володимирським моторно-тракторним заводом, дайте їм коротку характеристику (розташування циліндрів, тактність, тип охолодження).



а)



б)



в)

Рисунок 4.1 – Компонувальні схеми тракторів

12. Приведіть основні марки пускових допоміжних двигунів, дайте їм коротку характеристику (розташування циліндрів, тактність, тип охолодження).

13. На рис. 4.2 а, б приведена система тракторного двигуна. Вкажіть її призначення. Як називаються елементи позначені цифрами, яке їх призначення?

14. Яке призначення регуляторів, введених в конструкцію апаратури, що подає паливо дизельних двигунів?

15. Як підрозділяються регулятори паливної апаратури по методу регулювання, стисло поясните кожний з них?

16. Як підрозділяються регулятори паливної апаратури за способом створення зусилля, стисло поясните кожний з них?

17. Який принцип дії обмежувача димліня?

18. Перерахуйте основні елементи конструкції пускового допоміжного двигуна П-10УД.

19. Яке призначення зчеплення двигуна П-10УД?

20. Яке призначення редуктора двигуна П-10УД?

21. Яке призначення муфти вільного ходу і автомата виключення двигуна П-10УД?

22. На рис. 4.3 *а, б* приведена конструкція підігрівачів. Яке його призначення, принцип дії? Перерахуйте елементи конструкції.

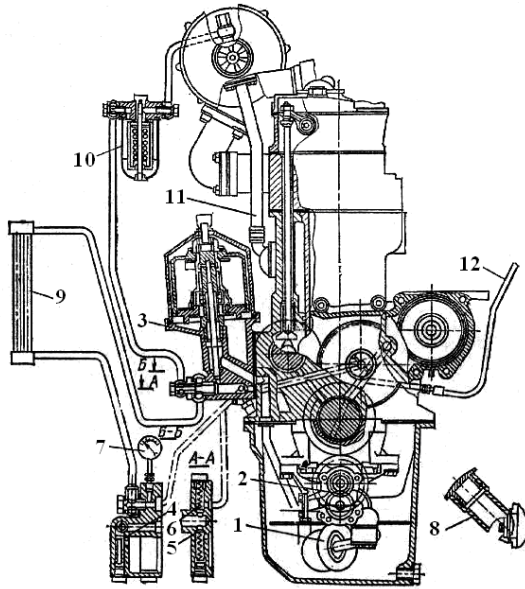
23. Якими елементами може бути реалізована передача потоку потужності від коробки передач до провідних коліс в механічних і гідромеханічних трансмісіях тракторів? Назвіть їх, приведіть їх типи.

24. 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 їх типи.

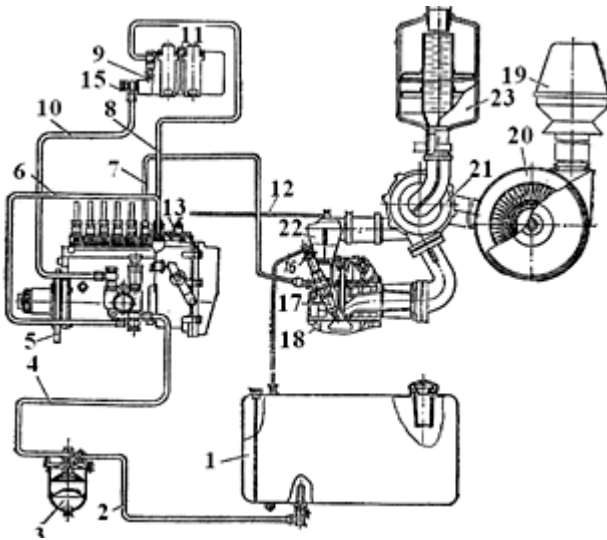
25. На рис. 4.4 *а-г* приведена кінематична схема трансмісії трактора. Дайте їй коротку характеристику (тип трансмісії: елемент, що передає крутний момент від двигуна до коробки передач; коробки передач; кінцевої передачі, де розподіляється потужність, що передається до провідних коліс).

26. Які кінематичні схеми моторний-трансмісійних установок застосовують на гусеничних промислових тракторах? Назвіть типи та їх відмінність.

27. На рис. 4.5 *а, б* приведена силова передача трактора. Як називаються елементи конструкції позначені цифрами?

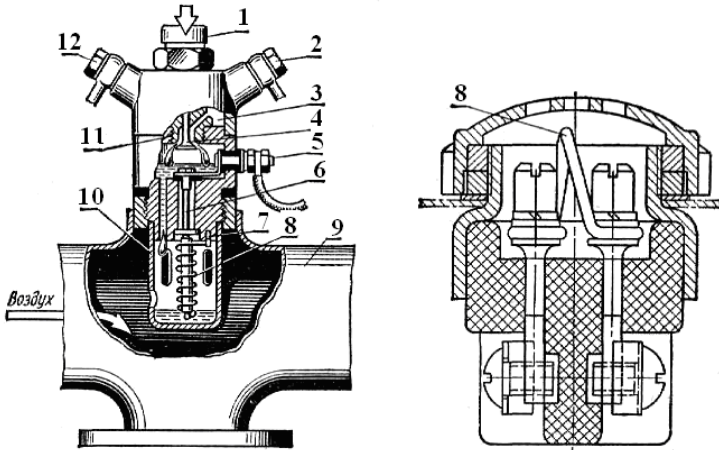


a)

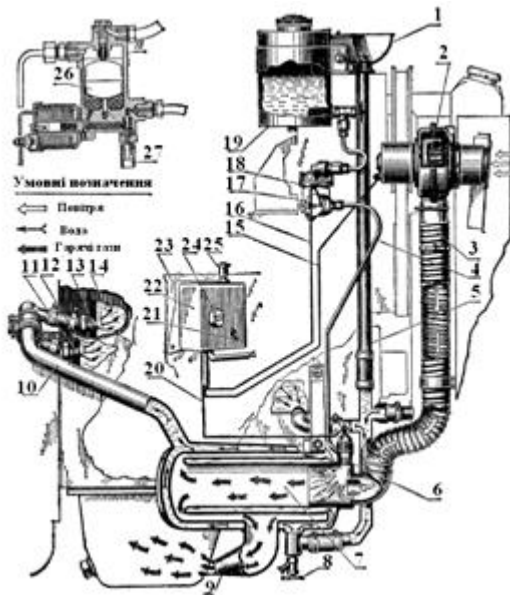


б)

Рисунок 4.2 – Системи тракторних двигунів

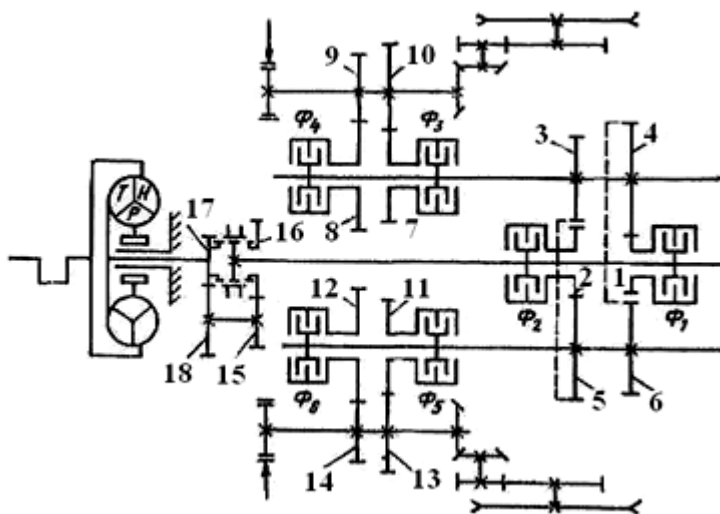


а)

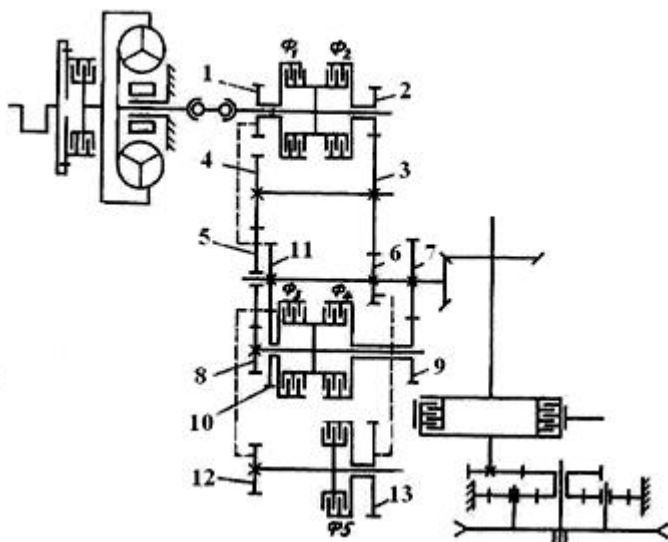


б)

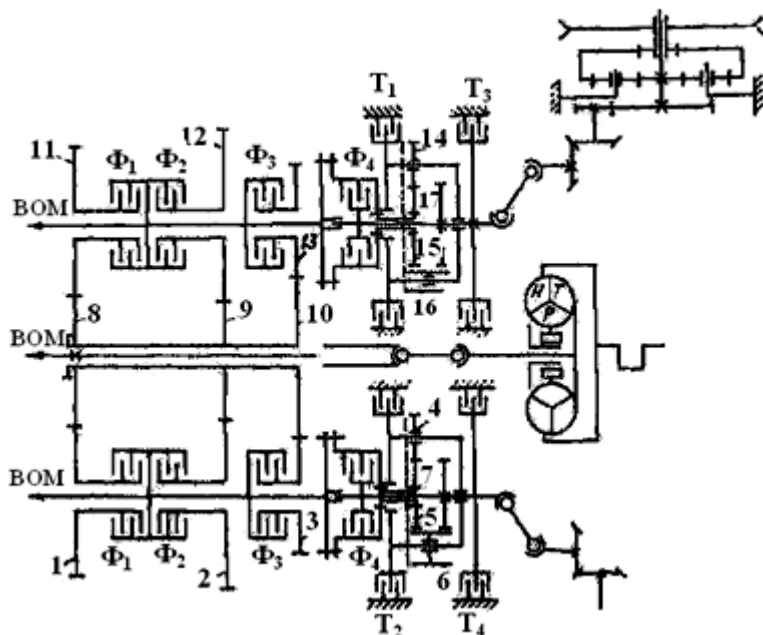
Рисунок 4.3 – Підігрівачі



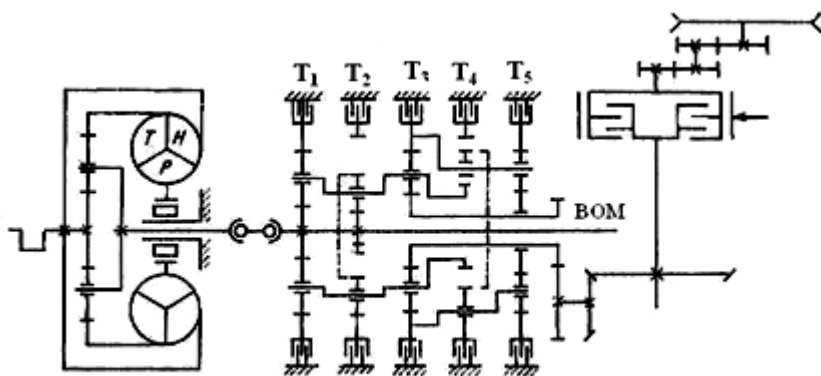
a)



b)

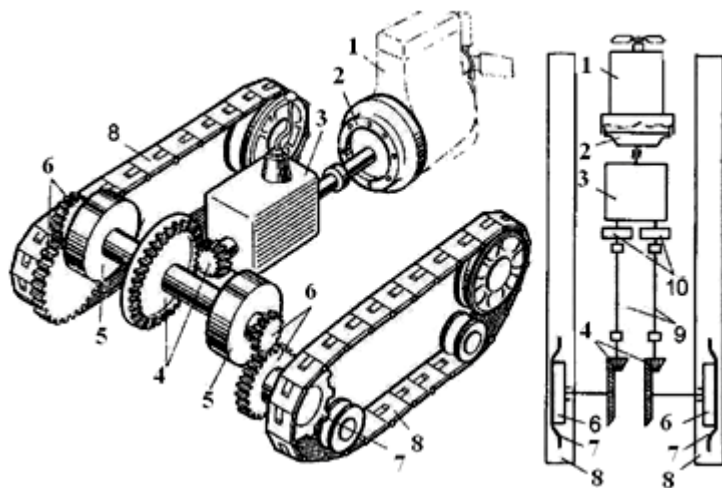


6)

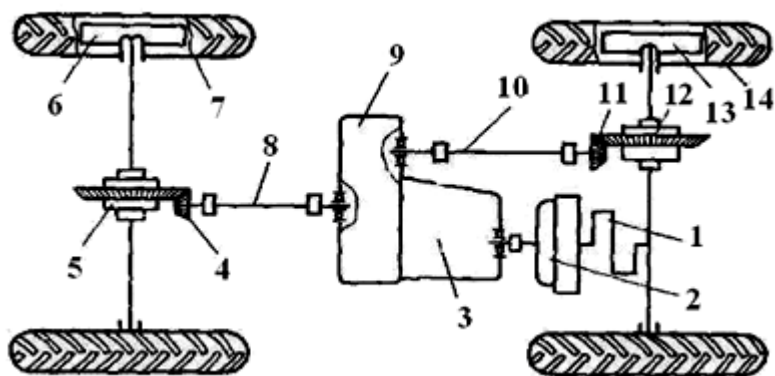


2)

Рисунок 4.4 – Кінематичні схеми трансмісій тракторів



а)



б)

Рисунок 4.5 – Силлові передачі тракторів

4.2 Питання другого рубіжного контролю

1. Перерахуйте функції, виконувані муфтами зчеплення в конструкції трактора.

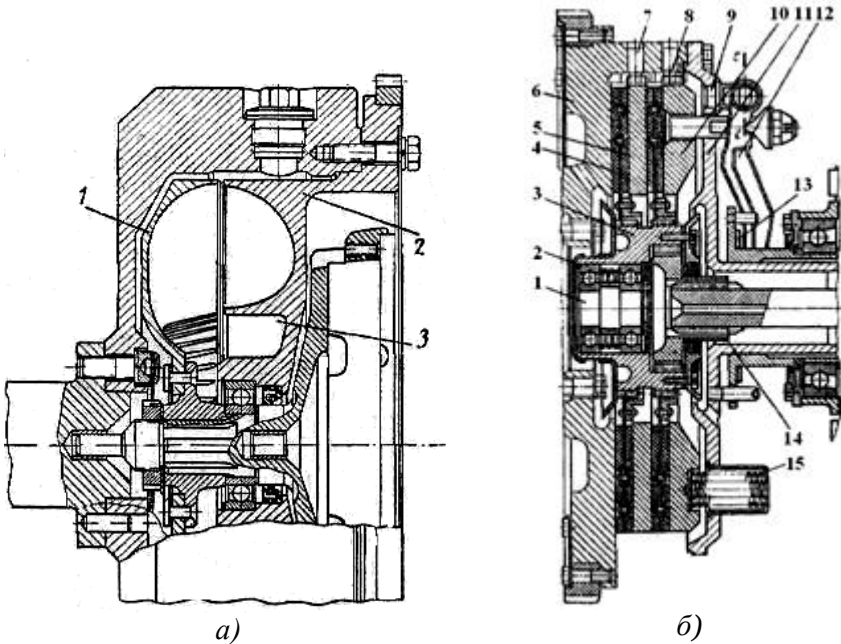
2. Як класифікуються муфти зчеплення залежно від способу передачі крутного моменту з валу двигуна на вал трансмісії? Дайте пояснення по кожному типу.

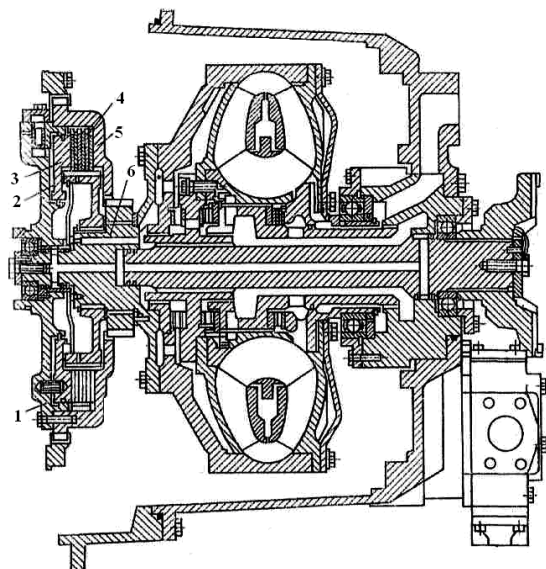
3. Перерахуйте місця конструкції трактора, в яких встановлюються муфти зчеплення.

4. У чому полягає особливість конструкції натискного механізму постійно замкнутих муфт зчеплення?

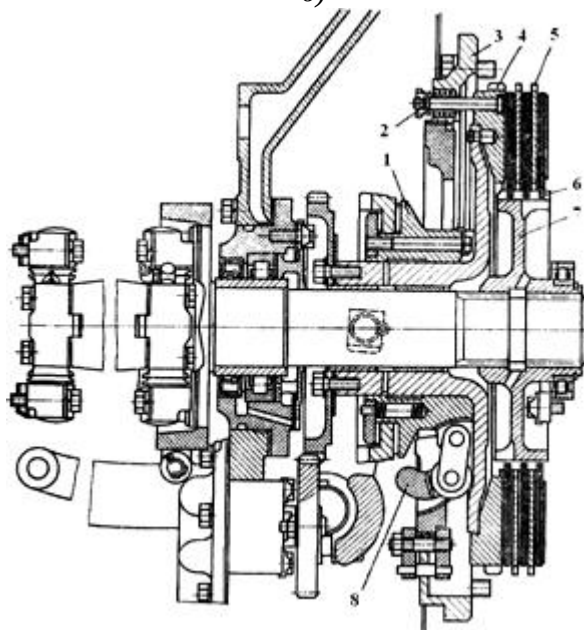
5. У чому полягає особливість конструкції натискного механізму не постійно замкнутих муфт зчеплення?

6. На рис. 4.6 *a-e* приведений елемент трансмісії трактора. Назвіть: назву; тип; елементи конструкції, позначені цифрами.

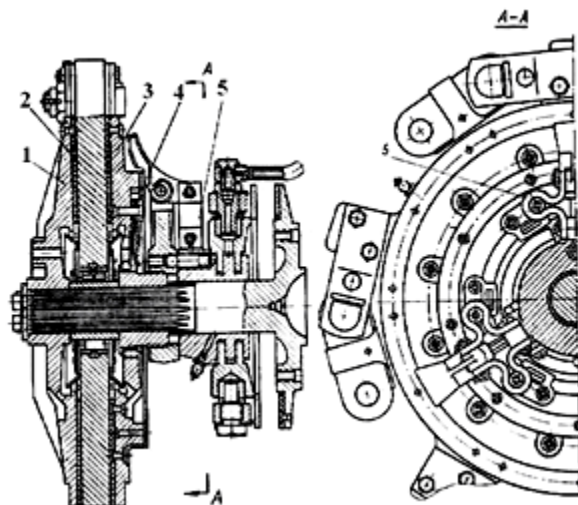




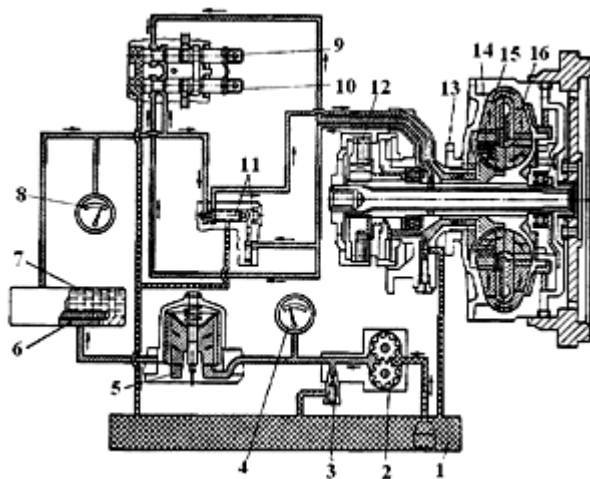
6)



2)



д)



е)

Рисунок 4.6 – Элементы трансмиссии трактора

7. Приведіть позитивні якості гідродинамічних муфт зчеплення в порівнянні з фрикційними муфтами.

8. Приведіть основні елементи конструкції гідродинамічної муфти зчеплення, поясните їх функції.

9. На рис. 4.7 приведена передача трактора. Назвіть: тип; елементи, позначені цифрами.

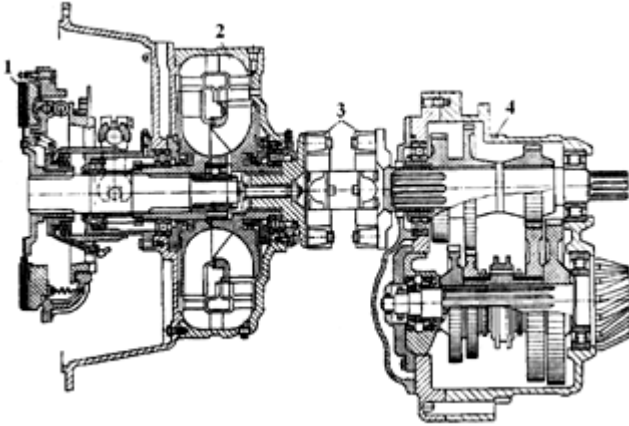
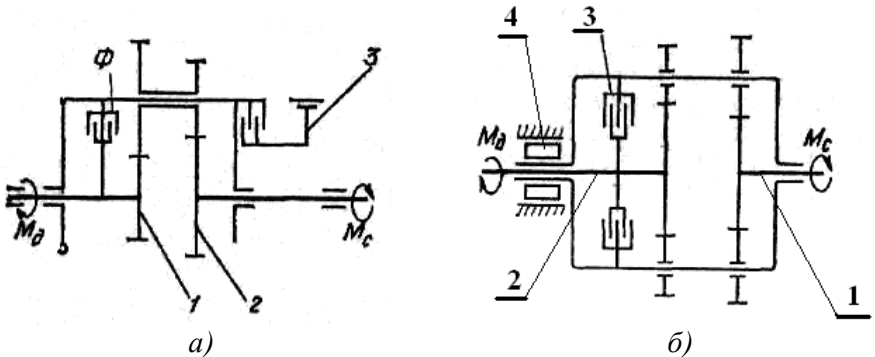


Рисунок 4.7 – Передача трактора

10. На рис. 4.8 *a-г* приведена схема збільшувача крутного моменту. Назвіть: місце установки в трансмісії трактора; назву елементів, позначених цифрами і буквами. Поясніть принцип дії.



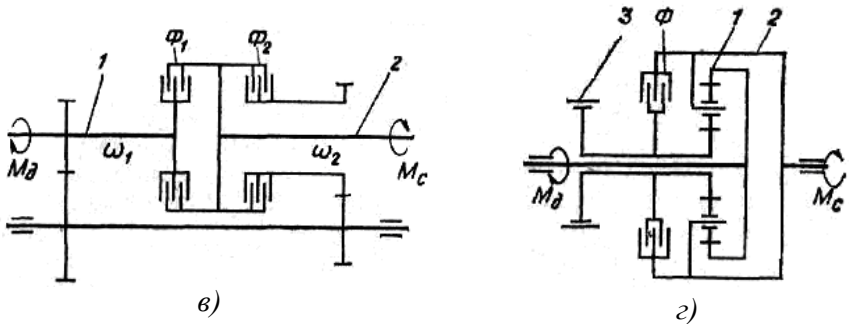


Рисунок 4.8 – Схеми збільшувачів крутних моментів

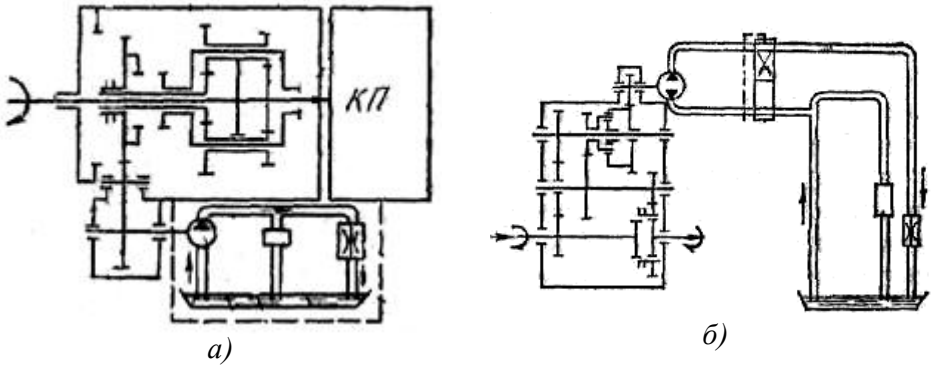


Рисунок 4.9 – Схеми ходозменшувачів

11. На рис. 4.9 а, б приведена схема ходозменшувача трактора. Назвіть його призначення та основні елементи конструкції. Поясніть принцип дії.

12. У чому полягає відмінність жорстких сполучних муфт від напівжестких муфт? Приведіть місця установки в конструкції трактора.

13. У чому полягає відмінність пружних сполучних муфт від шарнірних муфт? Приведіть місця установки в конструкції трактора.

14. У чому полягає відмінність пружних сполучних муфт від жорстких муфт? Приведіть місця установки в конструкції трактора.

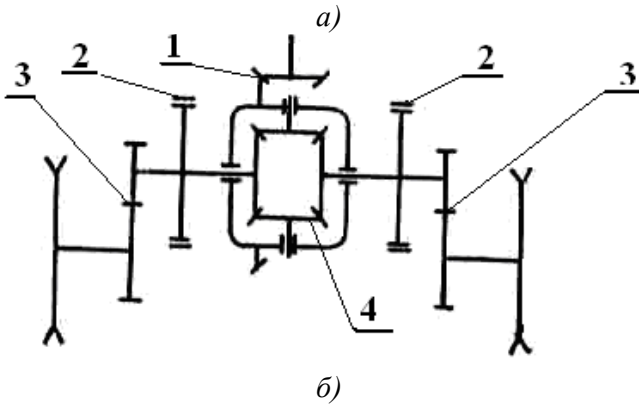
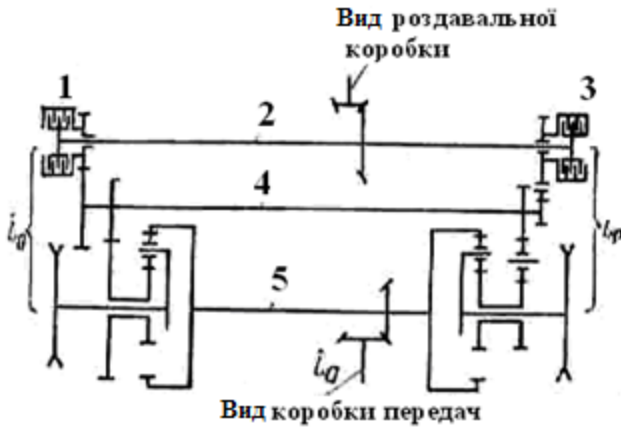
15. У чому полягає відмінність напівжестких муфт від шарнірних муфт? Приведіть місця установки в конструкції трактора.

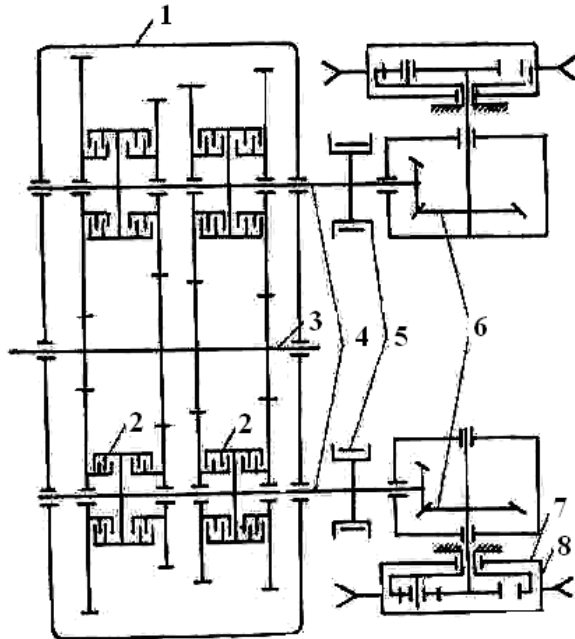
16. Приведіть механізми, що встановлюються в задні мости колісних і гусеничних тракторів.

17. Як класифікуються механізми повороту гусеничних тракторів залежно від способу підведення потужності?

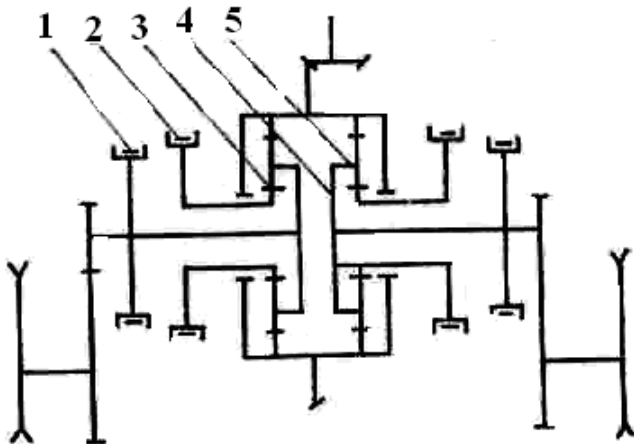
18. Як класифікуються механізми повороту гусеничних тракторів залежно від конструктивного оформлення?

18. Дайте характеристику механізмам повороту, що приведені на рис. 4.10 *a-g*. Назвіть елементи, позначені цифрами. Поясніть принцип дії.





6)



2)

Рисунок 4.10 – Схеми механізмів повороту гусеничних тракторів

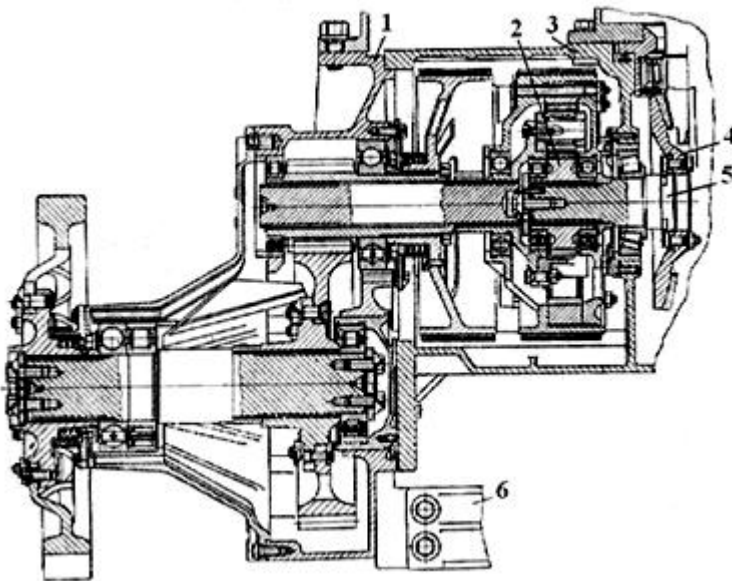
19. Яке призначення гальма колісних і гусеничних тракторів?

20. У чому принципова відмінність простого стрічкового гальма від подвійного стрічкового гальма? Накресліть схему, позначте основні елементи.

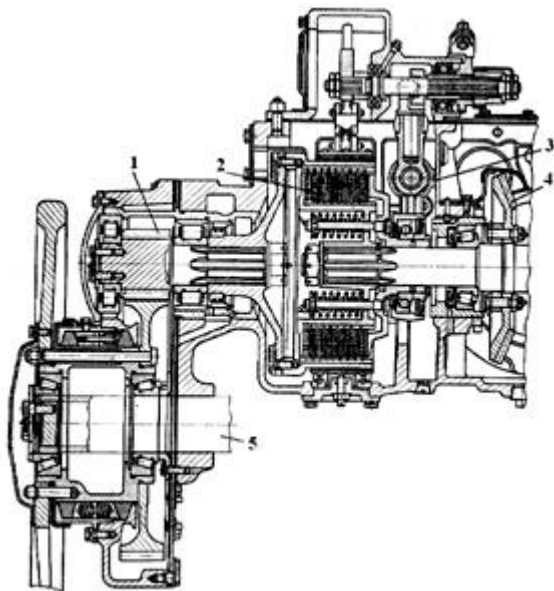
21. У чому принципова відмінність подвійного стрічкового гальма від плаваючого стрічкового гальма? Накресліть схему, позначте основні елементи.

22. У чому принципова відмінність простого стрічкового гальма від плаваючого стрічкового гальма, намалюйте схему? Позначте основні елементи.

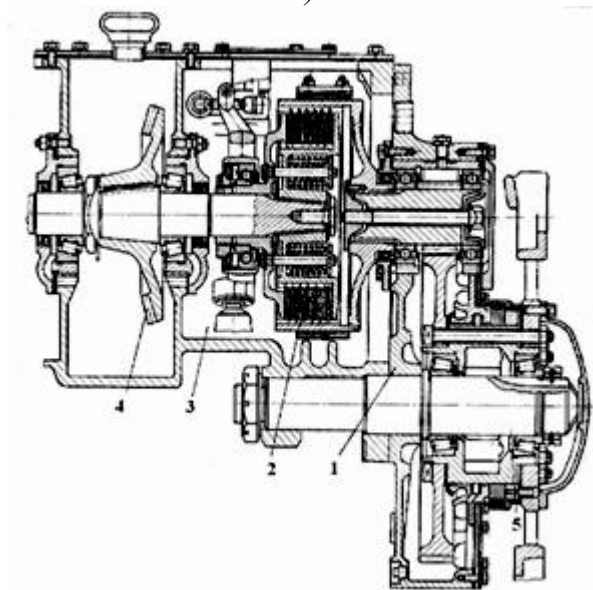
23. На рис. 4.11 *a-e* приведені механізми моста трактора. Приведіть ці механізми. Назвіть елементи, позначені цифрами.



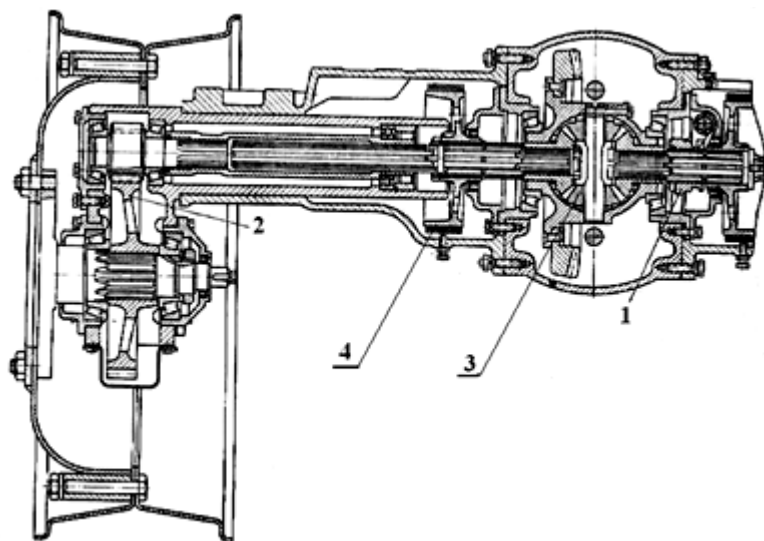
a)



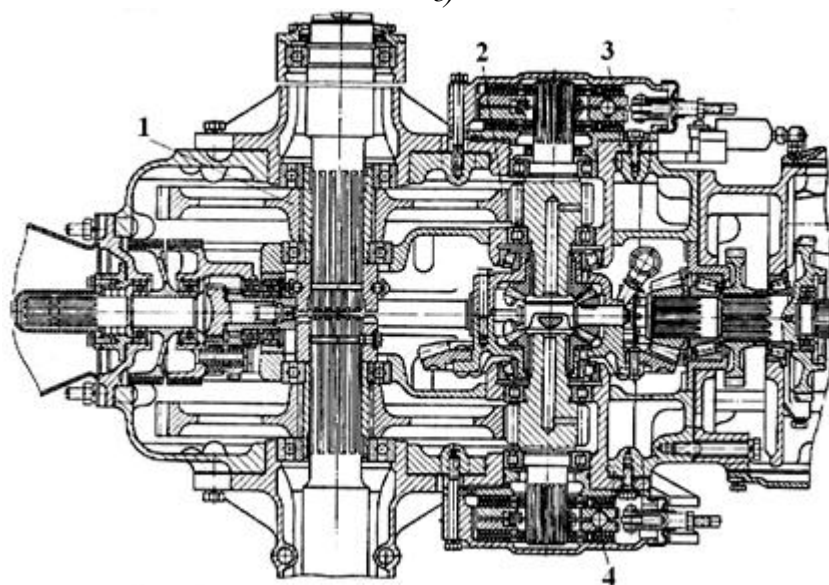
б)



б)



2)



e)

Рисунок 4.11 – Механізми моста трактора

24. Як називається елемент конструкції, приведений на рис. 4.12 а, б? Вкажіть тип, назву основних частин. Поясніть принцип дії.

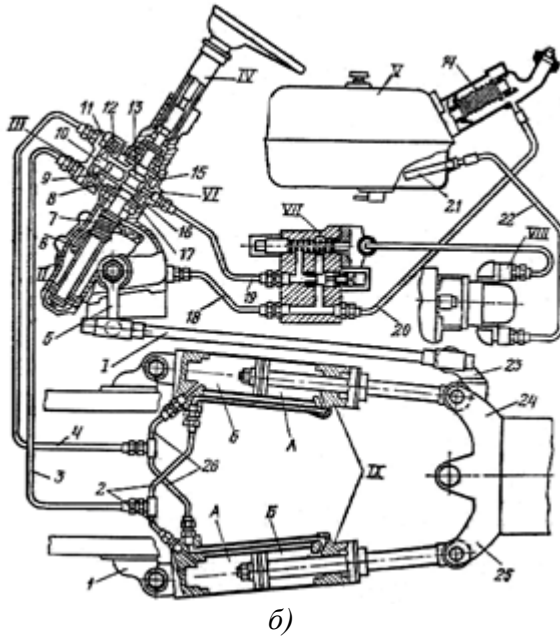
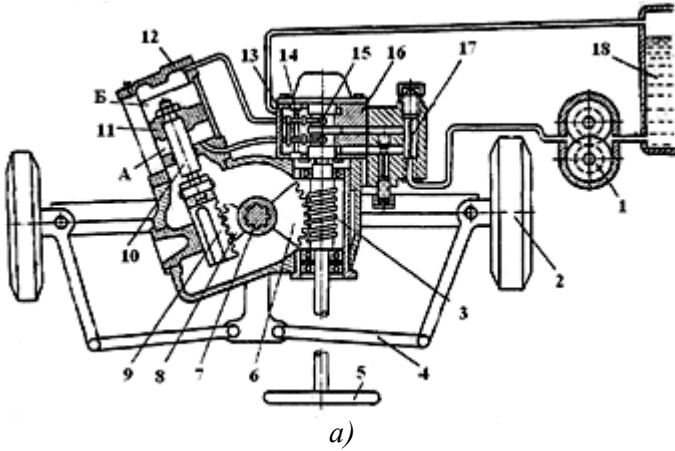
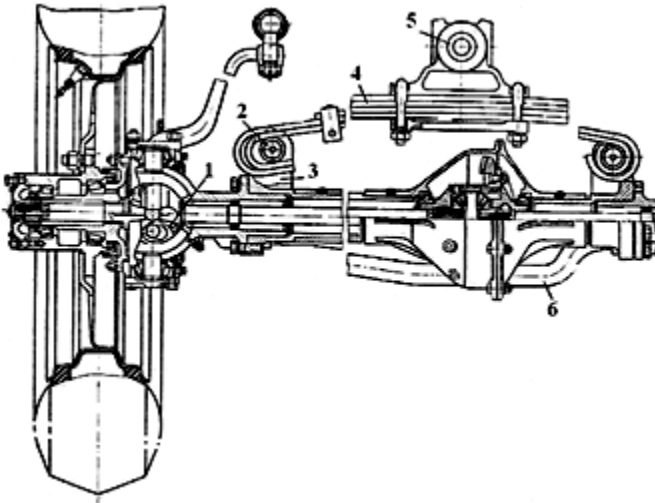
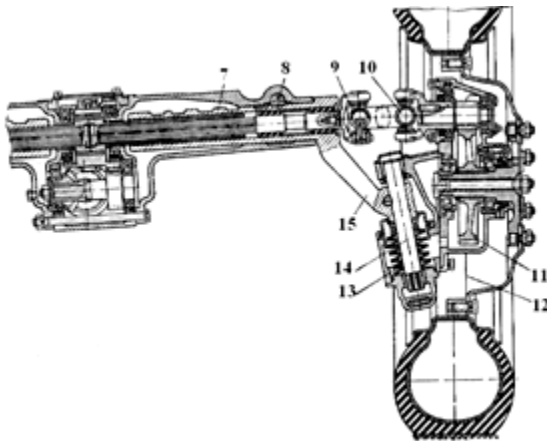


Рисунок 4.12 – Елемент конструкції трактора

25. На рис. 4.13 *a-d* приведений спосіб підведення потужності до передніх коліс. Поясніть принцип передачі моменту від двигуна до передніх коліс. Як називається основний елемент, що розподіляє потік потужності між осями?



a)



б)

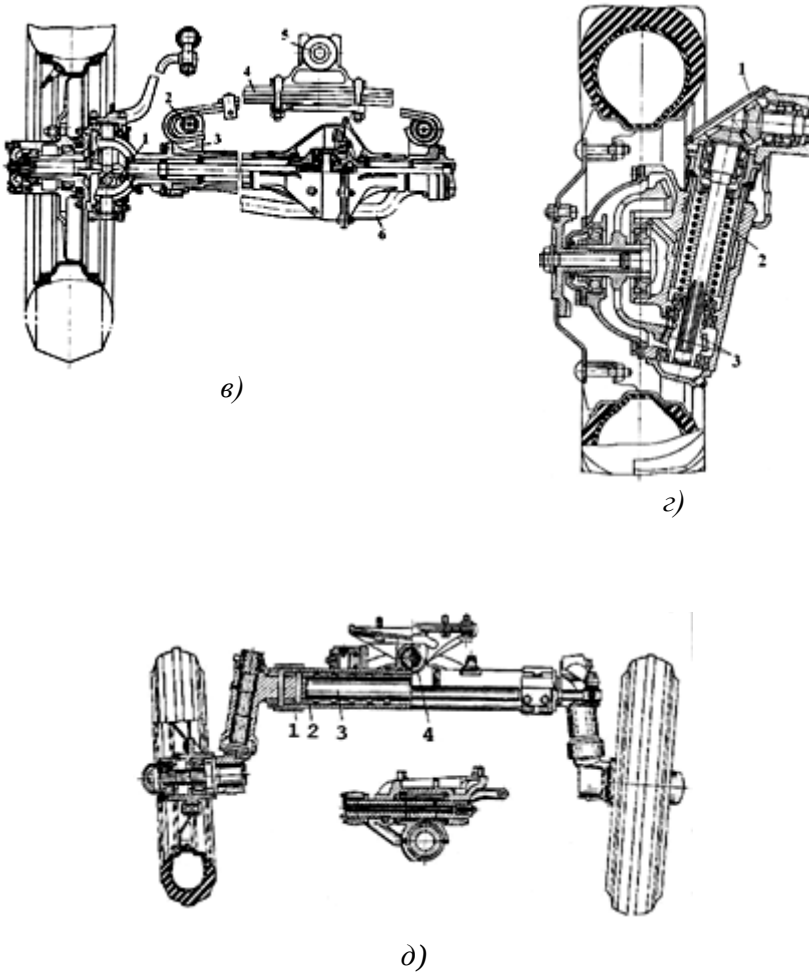


Рисунок 4.13 – Елемент конструкції трактора

26. На рис. 4.14 приведені способи зміни колії колісного трактора. Поясніть суть та принцип дії пристрою.

27. Перерахуйте ознаки, по яких класифікуються рульові управління тракторів.

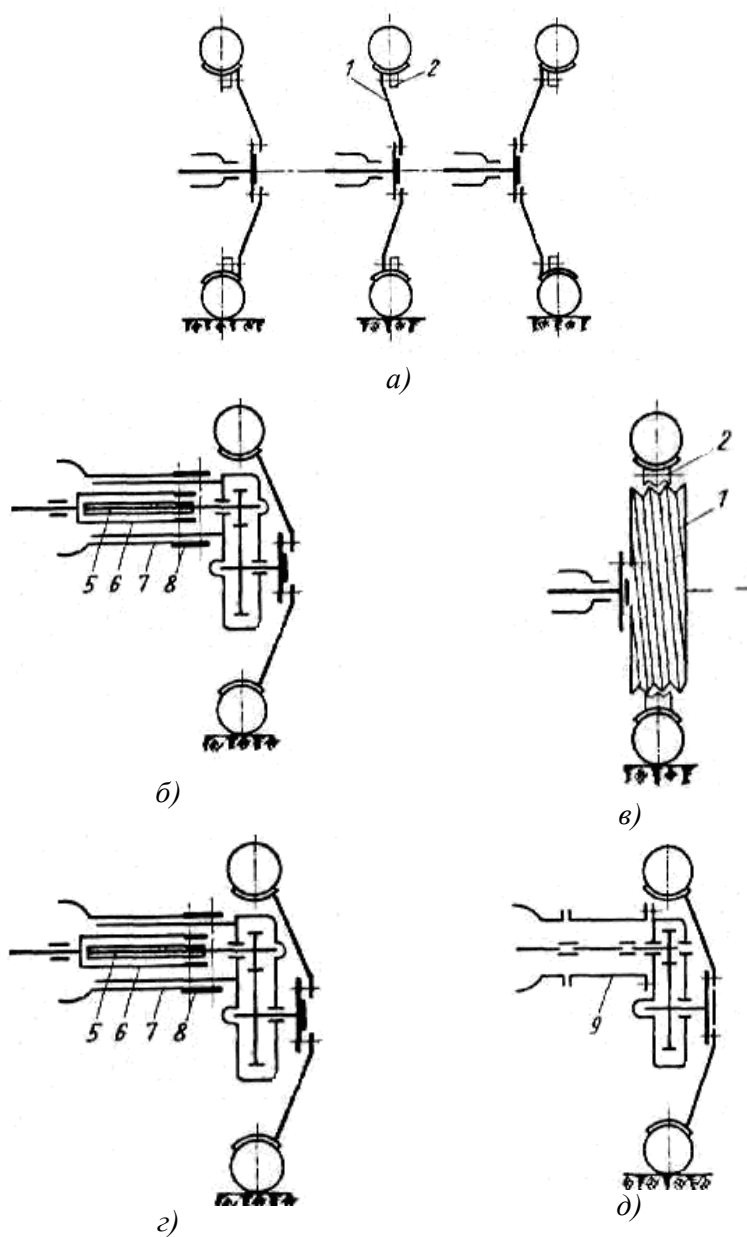


Рисунок 4.14 – Схеми способів зміни колії коліс

28. За рахунок чого створюється крутний момент, який необхідний для зміни напрямку руху колісного трактора?

29. На рис. 4.15 а, б приведена підвіска гусеничного трактора. Назвіть тип та елементи, позначені цифрами.

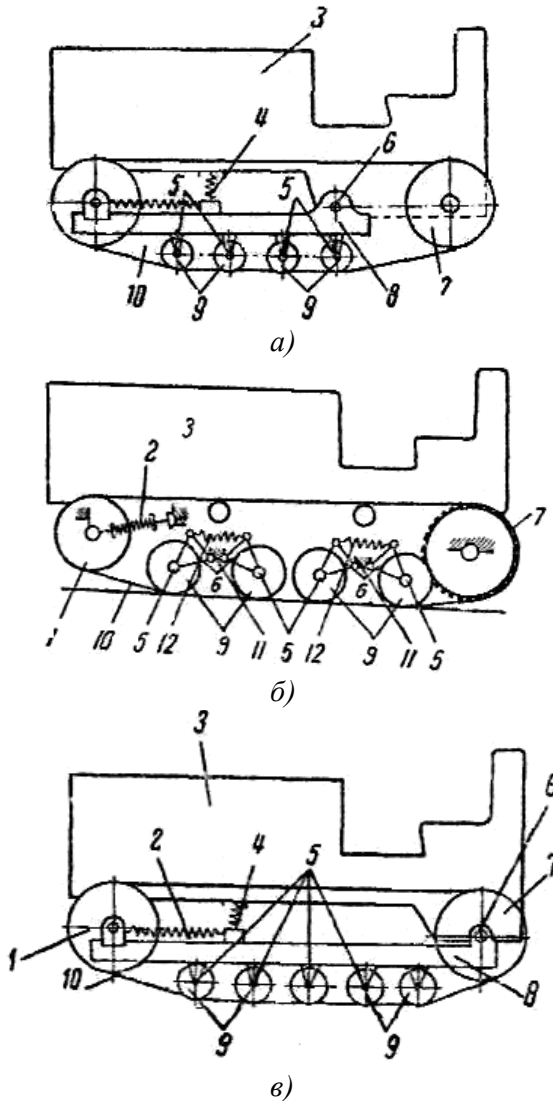


Рисунок 4.15 – Підвіски тракторів

30. Як підрозділяються вали відбору потужності по принципу управління?

31. У чому полягає принцип дії залежного валу відбору потужності?

32. У чому полягає принцип дії частково незалежного валу відбору потужності?

32. У чому полягає принцип дії незалежного валу відбору потужності?

33. Поясніть принцип дії довантаження ведучих коліс.

ЛІТЕРАТУРА

1. Головчук А.Ф., Орлов В.Ф., Строков О.П. Трактори. Експлуатація та ремонт. - Київ: Грамота, 2003.-334 с.
2. Гинзбург Ю.В., Швед А.И., Парфенов А.П. Промышленные тракторы. - М.: Машиностроение, 1986.-386 с.
3. Гуревич А.М. Тракторы и автомобили. - М.: Колос, 1983.-322 с.
4. Потапенко А.Т. Тракторы. - К.: Урожай, 1983.-323 с.
4. Ред. Сотникова В.А. Нове тракторы и автомобили. - М.: Колос, 1983.-221 с.
5. Захарченко А.Н., Калинин В.В., Огородникова Н.Ф. Колесные тракторы. - М.: Колос, 1984.-207 с.
6. Ред. Кашубы В.Н., Коваля И.А. Трактор Т-150. - М.: Колос, 1978.-288 с.
7. Ред. Ракина В.А. Трактор ДТ-175С. - М.: Агропромиздат, 1988.-325 с.
8. Ред. Ксеновича П.Н. Тракторы МТЗ-80, МТЗ-82. - М.: Колос, 1984.-205 с.
9. Кива Я.Л. и др. Трансмиссии тракторов. - М.: Машиностроение, 1976.-279 с.
10. Пантюхин М.Г и др. Справочник по тракторам «Кировец». - М.: Колос, 1982.-272 с.
11. Никонов Н.Н. Трактор «Кировец» К 701. - М.: «Высшая школа», 1974.-320 с.

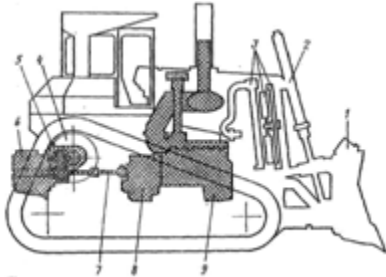
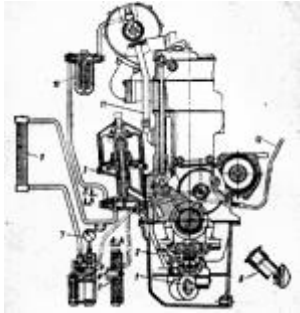
Додаток А

Зразок варіанта тестового завдання для
рубіжного контролю № 1Запорізький національний технічний університет

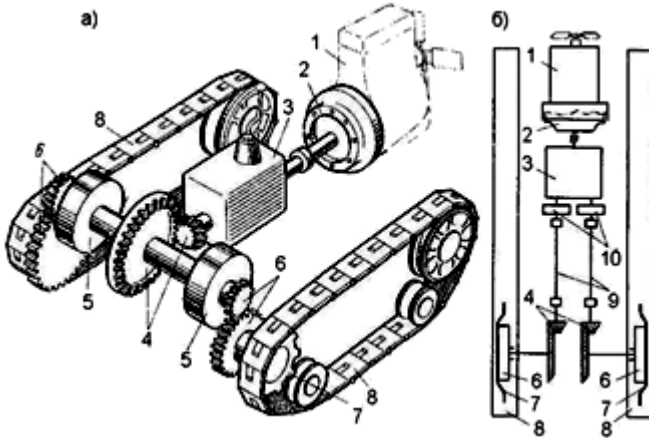
Кафедра «Автомобілі»

Спеціальність Колісні та гусеничні транспортні засобиСеместр 3Навчальний предмет «Основи конструкції трактора»**ПИТАННЯ РУБІЖНОГО КОНТРОЛЮ № 1**

Варіант № ____

1. За якими ознаками класифікують трактори?	2. Як класифікуються трактори за типом ходової частини? Приведіть приклади модифікацій тракторів.
3. Приведіть складові частини загального пристрою трактора.	4. Дайте визначення «машинно-тракторний агрегат», приведіть основні групи промислових тракторів.
 5. На рисунку приведена компоновальна схема гусеничного трактора загального призначення. Як називаються елементи конструкції, позначені цифрами 4-9?	 6. На рисунку приведена система двигуна. Вкажіть її призначення. Як називаються елементи позначення цифрами 2, 3, 9? Яке їх призначення?

7. Приведіть види устаткування. З якими агрегуються промислові трактори загального призначення?	8. Яке призначення регуляторів, введених в конструкцію апаратури, що подає паливо дизельних двигунів?
9. Приведіть марки двигунів, що випускаються Мінським тракторним заводом. Дайте їм коротку характеристику (розташування циліндрів, тактність, тип охолодження).	10. Яке призначення зчеплення двигуна П-10УД?
11. 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.	12. На рисунку приведена конструкція підігрівача. Яке його призначення, принцип дії. Перерахуйте елементи конструкції?
13. На рисунку приведена кінематична схема трансмісії трактора. Дайте їй коротку характеристику (тип трансмісії; елементи, що передають крутний момент від двигуна до коробки передач; коробки передач; кінцевої передачі, де розділяється потужність, що передається до провідних коліс).	



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

Питання: № 1, 3, 7, 8, 10 – оцінюються в 3 бали;

№ 5, 6, 13, 14 – оцінюються в 2 бали;

№ 2, 4, 9, 11 – оцінюються в 5 балів;

№ 12 – оцінюються в 7 балів.

Загальна сума – 50 балів.

Додаток Б
Зразок варіанта тестового завдання для рубіжного
контролю № 2

Запорізький національний технічний університет

Кафедра «Автомобілі»

Спеціальність Колісні та гусеничні транспортні засоби

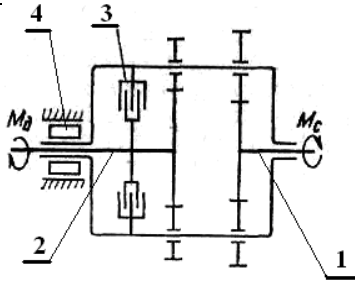
Семестр 3

Навчальний предмет «Основи конструкції трактора»

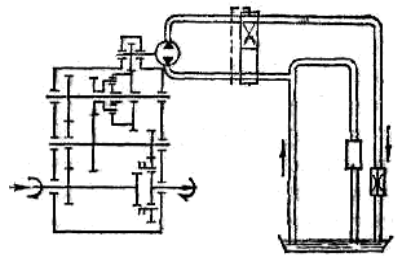
ПИТАННЯ РУБІЖНОГО КОНТРОЛЮ № 2

Варіант № ____

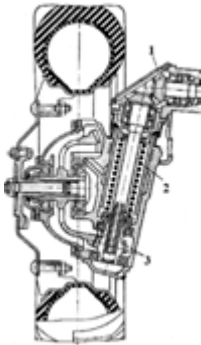
1. Як класифікуються муфти зчеплення залежно від способу передачі крутного моменту з валу двигуна на вал трансмісії (поясніть кожен тип)?	2. Приведіть основні елементи конструкції гідродинамічної муфти зчеплення. Поясніть їх функції.
3. Приведіть механізми, що встановлюються в задні мости колісних і гусеничних тракторів.	4. У чому принципова відмінність подвійного стрічкового гальма від плаваючого стрічкового гальма, намалюйте схему, позначте основні елементи?
5. У чому полягає принцип дії залежного валу відбору потужності?	6. Яке призначення гальма колісних і гусеничних тракторів?
7. На рисунку приведений елемент конструкції трактора, назвіть. Назвіть тип, елементи конструкції, що позначені цифрами 1, 4, 5, 6.	8. На рисунку приведена передача трактора. Назвіть її тип, елементи, що позначені цифрами 1, 2, 3, 4.



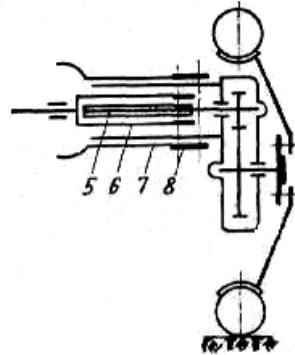
9. На рисунку приведена схема збільшувача крутного моменту. Назвіть місце установки в трансмісії трактора та назву елементів, позначених цифрами і буквами. Поясніть принцип дії.



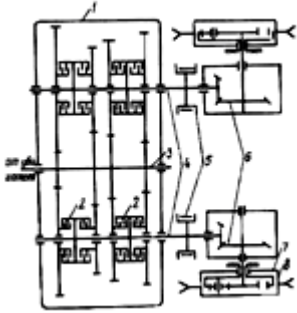
10. На рисунку приведена схема ходозменшувача трактора. Назвіть призначення та основні елементи конструкції. Поясніть принцип її дії.



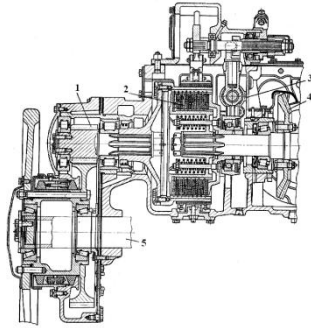
11. Охарактеризуйте елемент конструкції трактора, приведений на рисунку: назва, тип, до якої частини трактора відноситься, особливості конструкції. Назвіть елементи конструкції, що позначені цифрами.



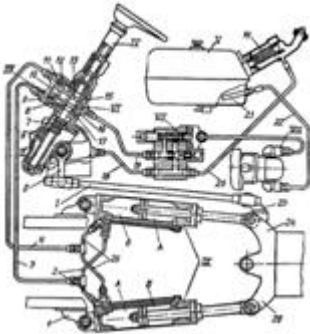
12. На рисунку приведені способи зміни колії колісного трактора. Поясніть суть, принцип дії пристрою.



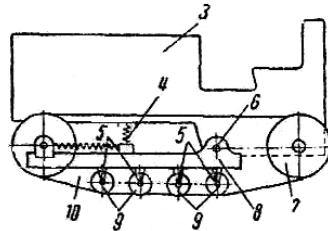
13. Дайте характеристику механізму повороту, приведеному на схемі. Назвіть елементи, позначені цифрами 2, 5, 6. Поясніть принцип дії механізму.



14. На рисунку приведені механізми моста трактора. Приведіть ці механізми, назвіть елементи, що позначені цифрами 1, 2, 3.



15. Як називається елемент конструкції, приведений на рисунку? Вкажіть тип, назву основних частин. Поясніть його принцип дії.



16. На рисунку приведена підвіска гусеничного трактора. Назвіть тип, елементи, позначені цифрами 5, 9, 6, 8, 7, 4, їх призначення.

Питання: № 1-6 – оцінюються в 3 бали;

№ 7, 8, 11, 12, 14, 16 – оцінюються в 2 бали;

№ 9, 10, 13, 15 – оцінюються в 4 бали.

Загальна сума – 50 балів.