

1

**Основні вимоги, що висуваються до інструментальних матеріалів, наступні:**

1. максимальна твердість, хімічна активність, низька вартість
2. теплостійкість, хімічна активність, висока твердість, висока міцність
3. низька твердість, висока ударна в'язкість, хімічна інертність
4. висока твердість, міцність, ударна в'язкість, теплостійкість, хімічна інертність
5. висока твердість, міцність, ударна в'язкість, теплостійкість, хімічна активність

4

2

**Вкажіть недоліки вуглецевої інструментальної сталі:**

1. низька твердість
2. низька міцність
3. низька теплостійкість
4. висока вартість
5. хімічна активність

3

3

**Інструментальна вуглецева сталь використовується для виготовлення ...**

1. мітчиків, плашок, дрібних свердел, протяжок
2. ручного інструменту, свердел малого діаметру, мітчиків
3. будь-якого різального інструменту
4. ручного інструменту, свердел, різців, різьбонарізного інструменту
5. різців, свердел, фрез

2

4

**У12А – це позначення ...**

1. легованої інструментальної сталі
2. швидкорізальної сталі
3. алюмінієвого сплаву
4. вуглецевої інструментальної сталі
5. легованої конструкційної сталі

4

5

**ХВГ – це позначення ...**

1. легованої інструментальної сталі
2. швидкорізальної сталі
3. алюмінієвого сплаву
4. вуглецевої інструментальної сталі
5. легованої конструкційної сталі

1

6

**Р6М5 – це позначення ...**

1. легованої інструментальної сталі
2. швидкорізальної сталі
3. алюмінієвого сплаву
4. вуглецевої інструментальної сталі
5. легованої конструкційної сталі

2

7

**ВК4 – це позначення ...**

1. легованої інструментальної сталі
2. швидкорізальної сталі
3. твердого сплаву
4. вуглецевої інструментальної сталі
5. легованої конструкційної сталі

3

8

**ТТ7К12 – це позначення ...**

1. легованої інструментальної сталі
2. швидкорізальної сталі
3. твердого сплаву
4. вуглецевої інструментальної сталі
5. легованої конструкційної сталі

3

9

**Який параметр не відноситься до режимів різання?**

1. швидкість різання
2. період стійкості інструменту
3. глибина різання
4. подача
5. відносяться усі

2

10

**Вкажіть одиниці вимірювання подачі при точінні:**

1. мм/об
2. мм/с
3. об/хв
4. л/об
5. м/с

1

11

**Мастильно-охолоджувальні рідини застосовують для:**

1. зменшення тертя і охолодження інструменту
2. охолодження інструменту і деталі, що обробляється
3. охолодження деталі, що обробляється
4. зменшення тертя і охолодження інструменту та деталі, що обробляється
5. зменшення тертя по передній поверхні

4

12

**Стійкість інструменту залежить від:**

1. матеріалу різального інструменту і заготовки, коефіцієнта усадки стружки
2. матеріалу різального інструменту і заготовки, коефіцієнта усадки стружки, умов охолодження
3. матеріалу різального інструменту і заготовки, режиму різання, умов охолодження
4. глибини різання та подачі
5. швидкості і глибини різання

3

13

**Який фактор найбільше впливає на стійкість інструменту?**

1. умови охолодження
2. швидкість різання
3. матеріал заготовки
4. коефіцієнт усадки стружки
5. глибина різання

2

14

**Головний задній кут ? призначений:**

1. для забезпечення кращих умов відведення тепла від різальної кромки
2. для забезпечення необхідної шорсткості поверхні
3. для зменшення тертя між оброблюваною деталлю і інструментом
4. для кращого відводу стружки
5. для забезпечення точності розміру

3

15

**З підвищенням швидкості різання стійкість інструменту ...**

1. збільшується
2. зменшується
3. залишається незмінною
4. іноді збільшується, іноді зменшується
5. не залежить

2

16

**Найбільш істотний вплив на шорсткість поверхні чинить ...**

1. подача
2. глибина різання
3. виліт різця
4. матеріал різальної частини різця
5. швидкість різання

1

17

**Зі збільшенням швидкості різання параметр шорсткості поверхні**

1. зростає
2. знижується
3. залишається без змін
4. коливається
5. такого параметра немає

2

18

**До елементів режиму різання відносяться:**

1. швидкість  $V$ , шлях  $s$ , час  $t$
2. швидкість різання  $V$ , подача  $s$ , глибина різання  $t$
3. кути в плані  $\varphi, \varphi_1, \varepsilon$ ; головні кути  $\gamma, \alpha, \beta, \delta$ ; розрахункова довжина шляху різця  $L$
4. стійкість інструменту і швидкість
5. глибина різання і стійкість інструменту

2

19

Котра із наведених нижче величин позначається літерою  $t$  :

5

1. подача
2. швидкість різання
3. машинний час
4. основний технологічний час
5. глибина різання

20

Спіральне свердло має різальних кромок:

5

1. одну
2. дві
3. три
4. чотири
5. п'ять

21

За формулою  $t=D/2$ , мм визначається глибина різання при:

1

1. свердлуванні
2. розсвердлюванні
3. зенкеруванні
4. розвірчуванні
5. розточуванні

22

Головний рух різання при фрезеруванні це ...

2

1. обертання заготовки навколо своєї осі
2. обертання інструменту навколо своєї осі
3. горизонтальне переміщення заготовки
4. вертикальне переміщення заготовки
5. прямолінійний поступальний рух інструменту

23

Прошивки від протяжок відрізняються:

3

1. маркою інструментального матеріалу
2. конструктивними та геометричними параметрами різальних зубців
3. довжиною робочої частини
4. якістю обробленої поверхні
5. точністю обробленої деталі

24

На який характер навантаження розраховується хвостовик протяжки?

2

1. на згинання
2. на розтягування
3. на стискання
4. на кручення
5. на згинання та кручення

25

Чому в порівнянні з іншими методами обробки продуктивність при протягуванні вища, хоча швидкість різання набагато менша?

2

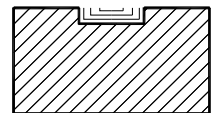
1. тому що потужність протягувального верстата набагато більша
2. тому що сумарна довжина різальної кромки велика
3. тому що протяжка – це дешевий інструмент
4. тому що припуски на обробку при протягуванні невеликі
5. продуктивність протягування невисока

26

Вкажіть схему різання, за якою оброблено вказаний на рисунку шпонковий паз

1

1. профільна
2. генераторна
3. прогресивна
4. комбінована
5. роздільна

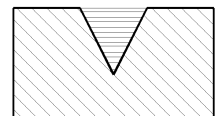


27

Вкажіть схему різання, за якою оброблено вказаний на рисунку кутовий паз

2

1. профільна
2. генераторна
3. прогресивна
4. комбінована
5. роздільна



28

**Головний рух різання при шліфуванні це ...**

1

1. обертання шліфувального круга
2. повздовжнє переміщення інструменту
3. обертання заготовки
4. повздовжнє переміщення заготовки
5. поперечне переміщення заготовки

29

**Номер зернистості шліфувального круга означає:**

3

1. розмір зерна в міліметрах
2. розмір зерна в мікрометрах
3. розмір зерна в сотих долях міліметрах
4. кількість зерен на одиницю площі
5. кількість зерен на 1мм<sup>2</sup>

30

**Вкажіть одиниці вимірювання подачі при фрезеруванні:**

4

1. мм/об, м/год
2. мм/с, м/с
3. об/хв., об/с
4. мм/зуб, мм/хв
5. м/с, м/хв

31

**Дайте визначення поняття «Технологічний процес»:**

3

1. це сукупність операцій обробки деталей на металорізальних верстатах
2. процес механічної обробки заготовки
3. це частина виробничого процесу, яка містить у собі дії, що змінюють і послідовно визначають стан предмета виробництва
4. послідовне наближення заготовки за допомогою операцій механічної обробки до готової деталі
5. зміна розмірів, форми та властивостей предмету виробництва

32

**Які є методи визначення припуску на механічну обробку?**

1

1. нормативні
2. заводські
3. прямого вимірювання
4. експериментальні
5. цехові

33

**Що називають припуском?**

1

1. шар матеріалу, який належить видалити з поверхні заготовки під час її обробки різанням
2. шар матеріалу, який належить при обробці поверхні заготовки деформувати
3. шар матеріалу, який додають на найбільш відповідальні ділянки деталі
4. шар матеріалу, що утворюється на поверхні заготовки при її виготовленні
5. шар матеріалу на поверхні заготовки, що має велику шорсткість

34

**Під час обробки на свердлувальному верстаті інструмент та заготовка здійснюють рухи:**

3

1. заготовка - обертальний, інструмент – поступальний
2. заготовка - поступальний, інструмент – обертальний
3. заготовка - нерухома, інструмент – обертальний і поступальний
4. заготовка - поступальний, інструмент – поступальний
5. заготовка - обертальний, інструмент – обертальний

35

**Що таке "операція технологічного процесу"?**

4

1. Це обробка однотипних поверхонь деталі при постійному затиску деталі
2. Це закінчена частина технологічного процесу, що виконується одним інструментом
3. Це послідовна обробка деталі на одному верстаті
4. Це закінчена частина технологічного процесу, яка виконується на одному робочому місці
5. Це закінчена частина технологічного процесу, що виконується одним робітником

36

**На верстатах якого типу найбільш характерним є застосування пристроїв, що відносяться до патронів?**

4

1. стругальних
2. фрезерувальних
3. плоскошліфувальних
4. токарних
5. протягувальних

37

**Що означає поняття "Машинний час"?**

1. час знаходження заготовки на верстаті
2. час на встановлення, затиск, обробку та вимірювання деталі
3. час на підведення інструменту до оброблюваної поверхні
4. час на врізання, обробку, вихід інструменту
5. час на підготовку верстата, отримання інструменту та пристроїв

4

38

**На верстатах якого типу найбільш характерним є застосування пристроїв, які називають кондукторами?**

1. токарних
2. фрезерувальних
3. шліфувальних
4. свердлувальних
5. протягувальних

4

39

**На верстатах якого типу найбільш характерним є використання пристроїв, які називають оправками?**

1. свердлувальних
2. плоскошліфувальних
3. токарно-гвинторізних
4. фрезерувальних
5. стругальних

3

40

**Що таке "Робоче місце"?**

1. це верстат, на якому виконується обробка деталей
2. це частина території цеху, на якій розміщується верстат
3. це частина площі виробничої дільниці, на якій виконується технологічна операція
4. це частина виробничої площі, обладнаної всім необхідним для виконання робіт
5. це частина території цеху, на якій розміщується верстат та знаходиться робітник

4

41

**Що називають заготовкою?**

1. Заготовка - це предмет виробництва, з якого шляхом зміною форми, розмірів, властивостей поверхонь і матеріалу виготовляють деталь або нероз'ємну складальну одиницю
2. Заготовка - це виріб на початковій стадії обробки
3. Заготовка - це виріб, отриманий ливарним способом, способами обробки тиском, розрізанням прокату, використанням методів порошкової металургії
4. Заготовка - це деталь на початковій стадії обробки
5. Заготовка - це початковий предмет виробництва у механічному цеху

1

42

**На верстатах якого типу найбільш характерним є використання пристроїв типу лещат?**

1. токарних
2. протягувальних
3. фрезерувальних
4. зубофрезерувальних
5. плоскошліфувальних

3

43

**Складальна одиниця це ...**

1. сукупність з'єднаних між собою за допомогою складальних операцій деталей
2. дві і більше деталей, з'єднаних між собою
3. сукупність з'єднаних між собою деталей або інших складальних одиниць, які монтують незалежно від решти машини
4. з'єднані між собою деталі для подальшого складання машини
5. сукупність з'єднаних між собою деталей або інших складальних одиниць

3

44

**Що таке "виріб машинобудівного виробництва"?**

1. це деталі та складальні одиниці, що виготовляються на даному підприємстві
2. це машина, що виготовляється на підприємстві
3. це предмет або набір предметів виробництва, які виготовляють чи які належить виготовляти на даному підприємстві
4. це машина чи її елементи
5. це сукупність деталей, з'єднаних між собою за допомогою складальних операцій

3

45

**Що означає поняття "Виробничий процес"?**

1. виготовлення, складання і випробування виробу
2. процес отримання заготовок і готових деталей
3. сукупність усіх дій, потрібних на даному підприємстві для перетворення початкових матеріалів (сировини) у готовий виріб
4. сукупність технологічних та допоміжних процесів
5. процес складання деталей і складальних одиниць у виріб

3

46

**Перелік усіх виробів заводу називається:**

1. об'єм
2. номенклатура
3. партія
4. сортамент
5. програма

2

47

**Характеристиками нормального розподілення випадкових величин вимірювання є:**

1. середнє арифметичне та середнє квадратичне відхилення
2. поле розсіювання
3. частота вимірювання
4. ордината кривої нормального розподілення
5. середнє квадратичне

1

48

**Коефіцієнт використання матеріалу визначається за формулою:**

1.  $KBM = M_D - M_3$
2.  $KBM = M_3 - M_D$
3.  $KBM = \frac{M_D}{M_3}$
4.  $KBM = \frac{M_3}{M_D}$
5.  $KBM = M_D \cdot M_3$

3

49

**На яке число груп розділені металорізальні верстати згідно класифікації «ЭНИИМС»?**

1. 8
2. 11
3. 9
4. 10
5. 7

3

50

**На яке максимальне число типів поділяють верстати кожної групи?**

1. 6
2. 8
3. 10
4. 11
5. 9

3

51

**Як називається кут між вертикаллю та лінією, що проходить через центри повороту шарової опори і підшипника опори телескопічної стійки в площині, паралельній повздовжній осі автомобіля?**

- 1) Кут розвалу коліс; 2) Кут повздовжнього нахилу осі повороту; 3) Кут сходження коліс; 4) Кут повздовжнього нахилу кузова автомобіля; 5) Кут поперечного нахилу кузова автомобіля.

2

52

**Як називається кут між площиною обертання колеса та вертикаллю?**

- 1) Кут розвалу коліс; 2) Кут повздовжнього нахилу осі повороту; 3) Кут сходження коліс;
- 4) Кут повздовжнього нахилу кузова автомобіля; 5) Кут поперечного нахилу кузова автомобіля.

1

53

**Як називається кут між площиною обертання колеса та повздовжньою віссю автомобіля?**

- 1) Кут розвалу коліс; 2) Кут повздовжнього нахилу осі повороту; 3) Кут повздовжнього нахилу кузова автомобіля; 4) Кут сходження коліс; 5) Кут поперечного нахилу кузова автомобіля.

4

54

**З яких етапів складається обкатування відремонтованого двигуна внутрішнього згорання автомобіля?**

- 1) Обкатування двигуна на холостій ході більше однієї години часу; 2) Обкатування двигуна на автомобілі протягом першої 1000 км пробігу; 3) Обкатування двигуна на холостій ході більше 24 годин часу та обкатування двигуна на автомобілі протягом першої 1000 км пробігу; 4) Обкатування двигуна на холостій ході менше однієї годин часу та обкатування двигуна на автомобілі протягом першої 1000 км. пробігу; 5) Обкатування двигуна на автомобілі протягом перших 3000 км пробігу.

4

55

Що називається ресурсом роботи двигуна?

2

- 1) Тривалість нормальної роботи двигуна до його першого планового ремонту;
- 2) Тривалість нормальної роботи двигуна до його першого капітального ремонту;
- 3) Тривалість нормальної роботи двигуна до його другого планового ремонту;
- 4) Тривалість нормальної роботи двигуна до його першого ТО;
- 5) Тривалість нормальної роботи двигуна до його другого капітального ремонту.

56

Який термін використовується для визначення: сукупність властивостей, які визначають ступінь придатності автомобіля до виконання заданих функцій при використанні за призначенням?

4

- 1) Ефективність використання автомобіля;
- 2) Надійність автомобіля;
- 3) Якість автомобіля;
- 4) Технічний стан автомобіля;
- 5) Працездатність автомобіля.

57

Для чого призначені головна передача і диференціал задньопривідного автомобіля?

4

- 1) Для зменшення крутячого моменту і передачі його на піввісі коліс під кутом 90°;
- 2) Для збільшення крутячого моменту і передачі його безпосередньо на колеса автомобіля;
- 3) Для зменшення швидкості обертання двигуна і передачі її безпосередньо на колеса автомобіля;
- 4) Для збільшення крутячого моменту і передачі його на піввісі коліс під кутом 90°;
- 5) Для забезпечення однакової швидкості обертання коліс.

58

Що називають технологічним елементом профілактики і ремонту, основним методом виконання контрольних робіт по автомобілю?

2

- 1) Технічне обслуговування автомобіля;
- 2) Діагностування автомобіля;
- 3) Капітальний ремонт автомобіля;
- 4) Плановий ремонт автомобіля;
- 5) Надійність автомобіля.

59

Що називають процесом визначення терміну або ресурсу справної роботи автомобіля до виникнення граничного стану, тобто завбачення виникнення відмов?

3

- 1) Діагностичні нормативи автомобіля;
- 2) Сукупність правил діагностики автомобілів;
- 3) Прогнозування технічного стану автомобілів;
- 4) Довговічність автомобілів;
- 5) Метод прогнозування довговічності автомобілів.

60

Яка з відповідей найбільш повно розкриває події, що відбуваються при збільшенні теплового зазору клапанів у газорозподільному механізмі двигуна автомобіля?

3

- 1) Обгоряння сідел і клапанів, «чхання» в карбюраторі, «постріли» у глушнику, зменшення потужності, збільшення спрацювання циліндрів;
- 2) Зменшення потужності двигуна, перевитрата палива, утворення нагару на свічах, ушкодження прокладки блока циліндрів;
- 3) Підвищення шуму в клапанному механізмі, зменшення потужності двигуна;
- 4) Втрата потужності двигуна, втрата пружності пружин клапанів;
- 5) Підвищення витрати мастила, зниження потужності двигуна.

61

Яка з відповідей найбільш повно розкриває події, що відбуваються при зменшенні теплового зазору клапанів у газорозподільному механізмі двигуна автомобіля?

1

- 1) Обгоряння сідел і клапанів, «чхання» в карбюраторі, «постріли» у глушнику, зменшення потужності, збільшення спрацювання циліндрів;
- 2) Зменшення потужності двигуна, перевитрата палива, утворення нагару на свічах, ушкодження прокладки блока циліндрів;
- 3) Підвищення шуму в клапанному механізмі, втрата потужності двигуна;
- 4) Втрата потужності двигуна, втрата пружності пружин клапанів;
- 5) Підвищення витрати мастила, зниження потужності двигуна.

62

Яку послідовність затяжки гайок шпильок для кріплення головок циліндрів двигуна використовують при ремонті двигуна автомобіля?

5

- 1) Будь яку;
- 2) Від краю головки до її центру через одну шпильку;
- 3) Від центру головки до її краю через одну шпильку;
- 4) Від краю головки до її центру через дві шпильки;
- 5) Від центру головки до її краю симетрично центральній шпильці.

63

Яке явище призводить до зменшення наповнення циліндрів, виникнення детонації, утворення нагару, підвищення угару мастила та спрацюванню циліндрів, руйнування підшипників ковзання та заклинювання поршнів у циліндрах двигуна?

3

- 1) Переохолодження двигуна;
- 2) Робота двигуна на збагаченій бензином суміші;
- 3) Перегрівання двигуна;
- 4) Використання в системі мащення двигуна не відповідного мастила;
- 5) Використання в системі охолодження двигуна води замість антифризу.

64

Як явище призводить до зниження економічності двигуна, обсмолення системи вентиляції, підвищення жорсткості роботи і спрацювання двигуна внаслідок змивання і розрідження мастильних матеріалів у картері двигуна паливом, а також, утворення сажі у відпрацьованих газах?

1

1) Переохолодження двигуна; 2) Робота двигуна на збагаченій бензином суміші; 3) Перегрівання двигуна; 4) Використання в системі мащення двигуна не відповідного мастила; 5) Використання в системі охолодження двигуна води замість антифризу.

65

Як називається показник, що показує спроможність акумулятора стартувати в умовах дуже холодної погоди. Тобто, він показує кількість ампер, що виробляє акумулятор протягом 30 секунд при -18 оС без падіння напруги нижче 7,2 вольт?

4

1) Резервна потужність акумулятора; 2) Гарячий старт акумулятора; 3) Функціонування акумулятора в умовах холодної погоди; 4) Стартова потужність акумулятора; 5) Енергоємність акумулятора.

66

Як називається чинник, що показує час, протягом якого акумулятор забезпечує 25 А при 27 оС. Тобто являє собою час, завдяки якому акумулятор забезпечує роботу всіх допоміжних приладів в автомобілі вночі й в умовах поганої погоди при несправному генераторі заряду?

1

1) Резервна потужність акумулятора; 2) Гарячий старт акумулятора; 3) Функціонування акумулятора в умовах холодної погоди; 4) Стартова потужність акумулятора; 5) Енергоємність акумулятора.

67

Як називається чинник, який відповідає за погіршення заряду акумулятора та можливого виходу з ладу за рахунок підвищення внутрішнього опору при низьких температурах?

3

1) Резервна потужність акумулятора; 2) Гарячий старт акумулятора; 3) Функціонування акумулятора в умовах холодної погоди; 4) Стартова потужність акумулятора; 5) Енергоємність акумулятора.

68

Що може бути наслідком недостатнього ходу натискного диска, спрацювання шліців первинного вала коробки передач, деформації веденого диска, перекосу важелів зчеплення та неможливості безшумно ввімкнути передачу при русанні автомобіля з місця?

3

1) Неповне ввімкнення зчеплення; 2) Пробуксовування зчеплення; 3) Неповне вимикання зчеплення; 4) Різке ввімкнення зчеплення; 5) Знос синхронізаторів коробки передач.

69

Що може бути наслідком відсутності вільного ходу, ослаблення натискних пружин, замаслювання фрикційних накладок або їх спрацювання?

1

1) Неповне ввімкнення зчеплення; 2) Різке вимкнення зчеплення; 3) Неповне вимикання зчеплення; 4) Різке ввімкнення зчеплення; 5) Знос синхронізаторів коробки передач.

70

Що може бути наслідком заїданням вимикальної муфти, поломки демпферних пружин, спрацювання або задирав робочих поверхонь натискного диска або маховика?

4

1) Неповне ввімкнення зчеплення; 2) Різке вимкнення зчеплення; 3) Неповне вимикання зчеплення; 4) Різке ввімкнення зчеплення; 5) Знос синхронізаторів коробки передач.

71

Що може бути наслідком спрацювання зубів шестерень або підшипників, недостатньої кількості масла в картері коробки передач, або занадто рідкого масла, ослаблення кріплення коробки з двигуном, спрацювання шліців на шестернях і валах та нещільного вимикання зчеплення?

2

1) Самовимикання передачі; 2) Підвищені шуми при роботі передачі; 3) Самовимикання передачі; 4) Різке ввімкнення зчеплення; 5) Надмірне нагрівання коробки передач.

72

Що може бути наслідком спрацювання зубів, ослаблення або поломки пружин, фіксаторів, згинання вилок перемикання, неправильного регулювання механізму приводу керування коробкою передач автомобіля?

1

1) Самовимикання передачі; 2) Підвищені шуми при роботі передачі; 3) Самовимикання передачі; 4) Різке ввімкнення зчеплення; 5) Надмірне нагрівання коробки передач.



73

Що може бути наслідком спрацювання зубів шестерень або підшипників, недостатньої кількості масла в картері коробки передач, або занадто рідкого масла, тугому затяганні підшипників коробки передач?

5

1) Самовимикання передачі; 2) Підвищені шуми при роботі передачі; 3) Самовмикання передачі; 4) Різде ввімкнення зчеплення; 5) Надмірне нагрівання коробки передач.

74

Автомобільні шини маркують у відповідності зі стандартами, узгодженими з Європейською організацією з шин і ободів (ETRTO). Маркування містить в собі символи та числові індекси. На що вказує індекс 185 в маркуванні шини «185/65 R 14 86H MXV2» для легкових автомобілів?

3

1) Тип конструкції шини; 2) Показник перетину шини; 3) Номінальна ширина перетину шини в мм.; 4) Індекс навантаження; 5) Індекс швидкості.

75

Автомобільні шини маркують у відповідності зі стандартами, узгодженими з Європейською організацією з шин і ободів (ETRTO). Маркування містить в собі символи та числові індекси. На що вказує символ R в маркуванні шини «195/65 R 13 86H MXV2» для легкових автомобілів?

1

1) Тип конструкції шини; 2) Показник перетину шини; 3) Номінальна ширина перетину шини в мм.; 4) Індекс навантаження; 5) Індекс швидкості.

76

Автомобільні шини маркують у відповідності зі стандартами, узгодженими з Європейською організацією з шин і ободів (ETRTO). Маркування містить в собі символи та числові індекси. На що вказує індекс 13 в маркуванні шини «185/65 R 13 86H MXV2» для легкових автомобілів?

5

1) Тип конструкції шини; 2) Показник перетину шини; 3) Номінальна ширина перетину шини в мм.; 4) Індекс навантаження; 5) Номінальний діаметр колеса в дюймах.

77

Автомобільні шини маркують у відповідності зі стандартами, узгодженими з Європейською організацією з шин і ободів (ETRTO). Маркування містить в собі символи та числові індекси. На що вказують символи MXV2 в маркуванні шини «195/65 R 13 86H MXV2» для легкових автомобілів?

3

1) Тип конструкції шини; 2) Показник перетину шини; 3) Вид малюнка протектора; 4) Індекс навантаження; 5) Індекс швидкості.

78

Що є наслідком слабкого затягування гайки кріплення рульового колеса в системі рульового керування автомобіля?

3

1) Радіальне переміщення рульового вала; 2) Заїдання в рульовому механізмі; 3) Люфт рульового колеса на валу; 4) Скрипи і клацання в зачепленні черв'ячної пари рульового механізму; 5) Течія мастила із картера черв'ячної передачі.

79

Що є наслідком зносу підшипника рульового вала або ослабленням затягування болтів кріплення рульової колонки?

1

1) Радіальне переміщення рульового вала; 2) Заїдання в рульовому механізмі; 3) Люфт рульового колеса на валу; 4) Скрипи і клацання в зачепленні черв'ячної пари рульового механізму; 5) Течія мастила із картера черв'ячної передачі.

80

Що є наслідком невірної регулювання бічного зазору в зачепленні черв'яка і ролика, натягу підшипників черв'яка, а також великого зносу ролика або черв'яка в механізмі рульового керування?

4

1) Течія мастила із картера черв'ячної передачі; 2) Скрипи і клацання в зачепленні черв'ячної пари рульового механізму; 3) Люфт рульового колеса на валу; 4) Заїдання в рульовому механізмі; 5) Радіальне переміщення рульового вала

81

Що є наслідком відсутності мастила, руйнування робочих поверхонь ролика або черв'яка, відриву втулок кріплення картера рульового механізму від поздовжньої балки рами автомобіля?

5

1) Течія мастила із картера черв'ячної передачі; 2) Радіальне переміщення рульового вала; 3) Люфт рульового колеса на валу; 4) Заїдання в рульовому механізмі; 5) Скрипи і клацання в зачепленні черв'ячної пари рульового механізму.

82

Що є наслідком зносу сальника вала рульової сошки або його ушкодження а також через ослаблення кріплення кришки картера рульового механізму?

5

1) Радіальне переміщення рульового вала; 2) Заїдання в рульовому механізмі; 3) люфт рульового колеса на валу; 4) Скрипи і клацання в зачепленні черв'ячної пари рульового механізму; 5) Течія мастила із картера черв'ячної передачі.

83

В'язкісні властивості масел, необхідні для визначеного двигуна і сезонності експлуатації, підбираються відповідно до міжнародної класифікації SAE. На що вказує індекс W в маркуванні масла «SAE 15W»?

2

1) Клас в'язкості масла; 2) Зимове масло; 3) Всесезонне масло; 4) Масло для дизельних двигунів; 5) Масло для карбюраторних двигунів.

84

В'язкісні властивості масел, необхідні для визначеного двигуна і сезонності експлуатації, підбираються відповідно до міжнародної класифікації SAE. На що вказує індекс 50 в маркуванні масла «SAE 50»?

1

1) Клас в'язкості масла; 2) Зимове масло; 3) Всесезонне масло; 4) Масло для дизельних двигунів; 5) Масло для карбюраторних двигунів.

85

В'язкісні властивості масел, необхідні для визначеного двигуна і сезонності експлуатації, підбираються відповідно до міжнародної класифікації SAE. На що вказує індекс / (дріб) в маркуванні масла «SAE 20W/30»?

4

1) Літнє масло; 2) Зимове масло; 3) Масло для дизельних двигунів; 4) Всесезонне масло; 5) Масло для карбюраторних двигунів.

86

При перевірці компресії в циліндрах бензинового двигуна внутрішнього згорання визначається тиск в кожному з циліндрів. Яка максимально допустима різниця показань манометра в окремих циліндрах?

2

1) 0,05 МПа; 2) 0,1 МПа; 3) 0,2 МПа; 4) 0,3 МПа; 5) 0,4 МПа.

87

При перевірці компресії в циліндрах дизельного двигуна внутрішнього згорання визначається тиск в кожному з циліндрів. Яка максимально допустима різниця показань манометра в окремих циліндрах?

3

1) 0,05 МПа; 2) 0,1 МПа; 3) 0,2 МПа; 4) 0,3 МПа; 5) 0,4 МПа.

88

Яка характеристика використовується при оцінюванні якостей потужності двигуна автомобіля? (Вона показує зміну потужності залежно від частоти обертання вала двигуна при повному або частковому відкритті дроселя).

2

1) Максимальна потужність; 2) Швидкісна характеристика; 3) Характеристика втрати потужності в агрегатах трансмісії; 4) Максимальне прискорення; 5) Мінімальна потужність.

89

При діагностиці якого механізму двигуна автомобіля перевіряють наступні зазори: між поршнем і кільцем по висоті канавки, у стиках поршневих кілець, між циліндром і поршнем у верхньому поясі?

5

1) Газорозподільний механізм; 2) Механізм системи мащення; 3) Кривошипно-шатунний механізм; 4) Механізм системи живлення; 5) Циліндро-поршнева група.

90

При діагностиці якого механізму двигуна автомобіля перевіряють наступні зазори: між шийками колінчастого вала і корінними підшипниками, між шийками колінчастого вала і шатунними підшипниками, між поршневим пальцем і втулкою верхньої головки шатуна, осьовий у корінних підшипниках колінчастого вала?

3

1) Газорозподільний механізм; 2) Механізм системи мащення; 3) Кривошипно-шатунний механізм; 4) Механізм системи живлення; 5) Циліндро-поршнева група.

91

Яке діагностування ґрунтується на вимірюванні параметрів або зазорів, які визначають взаємне розміщення деталей і механізмів? При чому, таке діагностування застосовують у тому разі, коли ці параметри можливо виміряти без розбирання спряжень тертьових деталей.

3

1) Діагностування за параметрами герметичності; 2) Діагностування за параметрами робочих процесів; 3) Діагностування за структурними параметрами; 4) Діагностування за зміною віброакустичних параметрів; 5) Діагностування за складом картерного масла.

92

Яке діагностування використовує такі параметри: гальмівний шлях, сповільнення автомобіля, гальмівні сили та їх різницю на колесах кожної осі, час спрацювання приводу гальмівних механізмів, контрольну витрату палива, опір механізмів трансмісії, тощо?

2

1) Діагностування за параметрами герметичності; 2) Діагностування за параметрами робочих процесів; 3) Діагностування за структурними параметрами; 4) Діагностування за зміною віброакустичних параметрів; 5) Діагностування за складом картерного масла.

93

Яке діагностування полягає у виявленні та кількісній оцінці витікання газів або рідин із робочих об'ємів, вузлів і механізмів автомобіля?

1

1) Діагностування за параметрами герметичності; 2) Діагностування за параметрами робочих процесів; 3) Діагностування за структурними параметрами; 4) Діагностування за зміною віброакустичних параметрів; 5) Діагностування за складом картерного масла.

94

Яке діагностування використовується для визначення стану та швидкості спрацювання циліндро-поршневої групи за вмістом і концентрацією продуктів зносу, забруднень і домішок?

5

1) Діагностування за параметрами герметичності; 2) Діагностування за параметрами робочих процесів; 3) Діагностування за структурними параметрами; 4) Діагностування за зміною віброакустичних параметрів; 5) Діагностування за складом картерного масла.

95

За яким видом діагностування можливо визначити ступінь повноти згоряння зумовлений фізичними і хімічними факторами, оцінити якість процесів утворення суміші та газообміну у двигуні автомобіля?

4

1) Діагностування за параметрами герметичності; 2) Діагностування за параметрами робочих процесів; 3) Діагностування за структурними параметрами; 4) Діагностування за складом відпрацьованих газів; 5) Діагностування за складом картерного масла.

96

Основними діагностичними ознаками несправності котушок запалювання є ослаблення або припинення іскрового розрядження, тому їх перевіряють на спеціальних приладах на безперебійне іскроутворення. В яких межах повинна знаходитись довжина іскри при справній котушці запалювання?

3

1) 1-3 мм; 2) 3-5 мм; 3) 5-7 мм; 4) 7-10 мм; 5) 10-13 мм.

97

Що потрібно зробити з зазором в електродах свічок запалювання для ефективної роботи двигуна при експлуатації його в зимовий період часу?

1

1) Зменшити зазор на 0,1 мм; 2) Збільшити зазор на 0,1 мм; 3) Залишити зазор без змін;  
4) Зменшити зазор на 0,5 мм; 5) Збільшити зазор на 0,5 мм.

98

На скільки мм рівень гальмівної рідини у головному гальмівному циліндрі має бути нижчим від зовнішньої кромки заливального отвору?

3

1) На 5 мм; 2) На 10-15 мм; 3) На 15-20 мм; 4) На 20-25 мм; 5) Більше ніж на 25 мм.

99

Скільки існує розмірних груп гільз циліндрів двигуна автомобіля?

2

1) 4(А,Б,В,Г); 2) 5(А,Б,В,Г,Д); 3) 3(Б,В,Г); 4) 2(А,Б); 5) 1 (А).

100

На скільки мм збільшується у розмірі кожний наступний ремонтний розмір циліндро-поршневої групи двигуна автомобіля?  
1) На 0,25мм; 2) На 0,5 мм; 3) На 0,8 мм; 4) На 1 мм; 5) На 1,25 мм.

2

101

**Ідеальною рідиною називається**

1. рідина, у якій відсутнє внутрішнє тертя
2. рідина, що підходить для використання
3. рідина, здатна стискатися
4. рідина, що існує тільки в певних умовах
5. рідина, у якій є внутрішнє тертя

1

102

**Якщо тиск відраховують від відносного нуля, то його називають:**

1. абсолютним
2. атмосферним
3. надлишковим
4. тиск вакууму
5. відносним

3

103

**Коефіцієнт об'ємного стискування визначається за формулою**

1.  $\beta_p = -\frac{1}{dV} \frac{dV}{dP}$
2.  $\beta_p = -\frac{1}{V} \frac{dV}{dP}$
3.  $\beta_p = \frac{1}{V} \frac{dP}{dV}$
4.  $\beta_p = -\frac{1}{P} \frac{dP}{dV}$
5.  $\beta_p = -\frac{1}{P} \frac{dV}{dP}$

2

104

**В'язкість рідини це ...**

1. здатність опиратися ковзанню або зсуву шарів рідини
2. здатність подолати внутрішнє тертя рідини
3. здатність подолати силу тертя рідини між твердими стінками
4. здатність перетікати по поверхні за мінімальний час
5. здатність випаровуватися за мінімальний час

1

105

**Середній гідростатичний тиск, що діє на дно резервуара рівний ...**

1. добутку глибини резервуара на площу його дна та густину
2. добутку ваги рідини на глибину резервуара
3. відношенню об'єму рідини до її площини
4. відношенню ваги рідини до площі дна резервуара
5. відношенню ваги рідини до об'єму резервуара

4

106

**Основне рівняння гідростатичного тиску записується у вигляді:**

1.  $P = P_{амм} + \rho gh$
2.  $P = P_0 - \rho gh$
3.  $P = P_0 + \rho gh$
4.  $P = P_0 + \rho \gamma h$
5.  $P = P_{амм} - \rho gh$

3

107

**Закон Паскаля звучить так:**

1. тиск, що прикладений до зовнішньої поверхні рідини, передається всім точкам цієї рідини в усіх напрямках однаково
2. тиск, що прикладений до зовнішньої поверхні рідини, передається всім точкам цієї рідини в усіх напрямках відповідно до основного рівняння гідростатики
3. тиск, що прикладений до зовнішньої поверхні рідини, збільшується по мірі віддалення від вільної поверхні
4. тиск, що прикладений до зовнішньої поверхні рідини, дорівнює сумі тисків, прикладених з інших сторін розглянутого об'єму рідини
5. тиск, що прикладений до зовнішньої поверхні рідини, зменшується по мірі віддалення від вільної поверхні

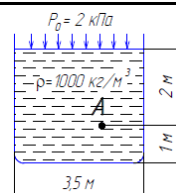
1

108

**Чому дорівнює гідростатичний тиск у точці А (див. рис.)?**

1. 19,62 кПа
2. 31,43 кПа
3. 21,62 кПа
4. 103 кПа
5. 26,12 кПа

3



109

Сила, що діє з боку рідини на занурене в неї тіло, дорівнює:

1.  $F_g = \rho g W_{Т.Г.}$

3.  $F_g = \rho_{рід} g h_{занурення}$

5.  $F_g = \gamma_{рід} g W_{занурення}$

4

2.  $F_g = \rho_{рід} g \gamma$

4.  $F_g = \rho_{рід} g W_{занурення}$

110

Об'єм рідини, що протікає за одиницю часу через живий переріз, називається ...

1

1. витрата потоку
2. об'ємний потік
3. швидкість потоку
4. швидкість витрати
5. об'ємна витрата

111

Рівняння нерозривності потоків має вигляд:

1.  $\omega_1 V_2 = \omega_2 V_1 = const$

3.  $\omega_1 \omega_2 = V_1 V_2 = const$

5.  $\omega_1 / V_2 = \omega_2 / V_1 = const$

2

2.  $\omega_1 V_1 = \omega_2 V_2 = const$

4.  $\omega_1 / V_1 = \omega_2 / V_2 = const$

112

Для двох перерізів трубопроводу відомі величини  $P_1, V_1, z_1$  та  $z_2$ . Чи можна визначити тиск  $P_2$  та швидкість потоку  $V_2$ ? Дайте повну відповідь.

2

1. можна
2. можна, якщо відомі діаметри  $d_1$  та  $d_2$
3. можна, якщо відомо діаметр трубопроводу  $d_1$
4. не можна
5. можна, якщо відомо діаметр трубопроводу  $d_2$

113

Гідралічний опір це ...

3

1. опір рідини до зміни форми свого русла
2. опір, що перешкоджає вільному протіканню рідини
3. опір трубопроводу, що супроводжується втратами енергії рідини
4. опір, при якому падає швидкість руху рідини по трубопроводу
5. опір трубопроводу, що супроводжується зменшенням швидкості руху

114

Турбулентний режим руху рідини це ...

2

1. режим, при якому частки рідини зберігають певний порядок (рухаються пошарово)
2. режим, при якому частки рідини переміщуються в трубопроводі безсистемно
3. режим, при якому частки рідини рухаються як пошарово так і безсистемно
4. режим, при якому частки рідини рухаються пошарово тільки в центрі трубопроводу
5. режим, при якому частки рідини рухаються безсистемно тільки біля стінок трубопроводу

115

Число Рейнольдса визначається за формулою:

2

1.  $Re = \frac{Vd}{\mu}$

3.  $Re = \frac{v d}{V}$

5.  $Re = \frac{Vl}{v}$

2.  $Re = \frac{Vd}{v}$

4.  $Re = \frac{vl}{V}$

116

Кавітація - це ...

4

1. вплив тиску рідини на стінки трубопроводу
2. рух рідини у відкритих руслах, пов'язаний з інтенсивним перемішуванням
3. місцева зміна гідралічного опору
4. зміна агрегатного стану рідини при русі в закритих руслах, що пов'язана з місцевим падінням тиску
5. вплив швидкості руху рідини на стінки трубопроводу

117

Що таке сопло?

3

1. дифузор із плавно сполученими циліндричними та конічними частинами
2. поступове зуження труби, у якого вхідний діаметр у два рази більше вихідного
3. конфузор із плавно сполученими циліндричними та конічними частинами
4. конфузор із плавно сполученими циліндричними та параболічними частинами
5. дифузор із плавно сполученими циліндричними та параболічними частинами

118

**Інверсія струменів, що витікають із резервуарів, викликана ...**

1

- дією сил поверхневого натягу
- дією сил ваги
- дією різнонаправленого руху рідини до отворів
- дією мас газу
- дією сил інерції

119

**Витікання рідини під рівень це ...**

3

- витікання рідини в атмосферу
- витікання рідини в простір, заповнений іншою рідиною
- витікання рідини в простір, заповнений тією ж рідиною
- витікання рідини через частково затоплений отвір
- витікання рідини в атмосферу через насадок

120

**Зовнішнім циліндричним насадком при витіканні рідини з резервуара називають ...**

1

- коротку трубку довжиною, що рівна декільком діаметрам, без заокруглення вхідної кромки
- коротку трубку із заокругленням вхідної кромки
- коротку трубку довжиною, меншою, ніж діаметр, із заокругленням вхідної кромки
- коротку трубку довжиною, що рівна діаметру, без заокруглення вхідної кромки
- коротку трубку довжиною, що рівна діаметру, із заокругленням вхідної кромки

121

**Вкажіть вірну послідовність складових частин вільного незатопленого струменя.**

1

- компактний, роздроблений, розпилений
- роздроблений, компактний, розпилений
- компактний, розпилений, роздроблений
- розпилений, компактний, роздроблений
- розпилений, роздроблений, компактний

122

**Напір  $H$  при витіканні рідини за недосконалого стиснення струменя визначається ...**

2

- різницею п'езометричного та швидкісного напорів
- сумою п'езометричного та швидкісного напорів
- сумою геометричного та п'езометричного напорів
- добутком геометричного та швидкісного напорів
- добутком п'езометричного та швидкісного напорів

123

**Що таке характеристика трубопроводу?**

3

- залежність тиску на кінці трубопроводу від витрати рідини
- залежність сумарної втрати напору від тиску
- залежність сумарної втрати напору від витрати
- залежність опору трубопроводу від його довжини
- залежність тиску на початку трубопроводу від витрати рідини

124

**Потрібний напір це ...**

2

- напір, що отриманий у кінцевому перерізі трубопроводу
- напір, який потрібно створити у системі для досягнення необхідного тиску, плюс витрати в кінцевому перерізі
- напір, що витрачається на подолання місцевих опорів трубопроводу
- напір, що створюється в системі
- напір у кінцевому перерізі трубопроводу

125

**При подачі рідини по послідовно з'єднаних трубопроводах 1, 2 і 3 витрата рідини в них визначиться як:**

4

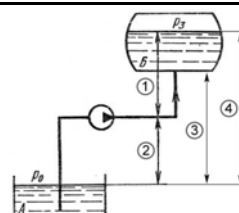
- $Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$
- $Q_1 > Q_2 > Q_3$
- $Q_1 < Q_2 < Q_3$
- $Q = Q_1 = Q_2 = Q_3$
- $Q = Q_1 - Q_2 - Q_3$

126

**Вкажіть на рисунку геометричну висоту всмоктування.**

2

- 1
- 2
- 3
- 4
- 1+2



127

Різке підвищення тиску, що виникає в напірному трубопроводі при раптовому гальмуванні робочої рідини, називається ...

1

1. гідравлічний удар
2. гідравлічний напір
3. гідравлічний скачок
4. гідравлічний стрибок
5. гідравлічний тиск

128

У поршневому насосі простої дії одному оберту двигуна відповідає ...

3

1. чотири ходи поршня
2. один хід поршня
3. два ходи поршня
4. половина ходу поршня
5. три ходи поршня

129

З якого боку робиться відступ у 20мм при виконанні рамки на кресленні?

2

1. зверху
2. зліва
3. праворуч
4. знизу
5. з будь-якого

130

Який тип лінії застосовують для зображення невидимих контурів предмета?

3

1. суцільна хвиляста
2. суцільна тонка
3. штрихова
4. штрих-пунктирна
5. суцільна основна

131

Де поміщають основний напис на кресленні?

3

1. зверху праворуч
2. зверху ліворуч
3. знизу праворуч
4. знизу ліворуч
5. де зручно

132

Які розміри має аркуш формату А4?

2

1. 148 × 210 мм
2. 210 × 297 мм
3. 594 × 841 мм
4. 148 × 105 мм
5. 594 × 420 мм

133

Який масштаб із вказаних нижче відноситься до масштабу збільшення?

3

1. 1 : 2
2. 1 : 4
3. 4 : 1
4. 1 : 1
5. 1 : 2000

134

Який знак наносять перед розмірним числом при вказуванні величини діаметра?

3

1. ?
2. R
3. Ø
4. ϕ
5. <

135

Чому відповідає розмір шрифту?

2

1. висоті строчної літери
2. висоті прописної літери
3. відстані між рядками
4. ширині прописної літери
5. масштабу зображення

136

**У яких одиницях проставляються лінійні розміри на кресленнях?**

1. сантиметрах
2. міліметрах
3. градусах
4. дюймах
5. дециметрах

2

137

**Який спосіб проектування прийнятий за основний?**

1. центральний
2. прямокутний
3. уявний
4. косокутний
5. паралельний

5

138

**Що таке складний розріз?**

1. розріз трьома площинами
2. розріз всієї деталі
3. розріз, у якому зображають більше двох отворів
4. розріз двома та більше площинами
5. розріз, у якому січні площини розташовані під тупим кутом одна до другої

4

139

**Який вид називається головним?**

1. вид зверху
2. вид знизу
3. вид зліва
4. вид спереду
5. вид справа

4

140

**Що називають ескізом?**

1. начерк, що виконаний від руки
2. креслення, що виконане за допомогою креслярських інструментів
3. креслення, що призначене для разового використання і виконане від руки у оковимірному масштабі
4. технічний рисунок
5. креслення, що виконане за допомогою креслярських інструментів у довільному масштабі

3

141

**Що зображають в перерізі?**

1. те, що знаходиться безпосередньо в січній площині
2. те, що знаходиться в січній площині і за нею
3. те, що знаходиться за січною площиною
4. те, що знаходиться перед січною площиною
5. невидимі внутрішні контури деталі

1

142

**Як зображають переріз на кресленні?**

1. штрихуванням
2. основною суцільною лінією
3. суцільною тонкою лінією
4. тонуванням
5. шрафіруванням

1

143

**Що показують у розрізі?**

1. те, що знаходиться безпосередньо в січній площині
2. те, що знаходиться в січній площині і за нею
3. те, що знаходиться за січною площиною
4. те, що знаходиться перед січною площиною
5. невидимі внутрішні контури деталі

2

144

**Якою лінією обмежують місцевий розріз?**

1. суцільною тонкою
2. штрих-пунктирною
3. штриховою
4. суцільною тонкою хвилястою
5. тонкою ломаною

4



145

**Залежно від якої величини визначають відносні розміри болтового з'єднання?**

4

1. довжини стрижня
2. кроку різьби
3. довжини різьбової частини болта
4. зовнішнього діаметра різьби
5. внутрішнього діаметра різьби

146

**Який документ називають складальним кресленням?**

5

1. документ, що містить креслення виробу в зібраному вигляді
2. документ, що містить креслення окремих деталей та специфікацію
3. документ, що містить креслення окремих деталей, призначених для складання
4. документ, що містить креслення виробу в зібраному вигляді з переліком деталей
5. документ, що містить зображення складальної одиниці, а також дані для її складання і контролю

147

**Що називають деталюванням?**

1

1. виконання робочих креслень деталей зі складального креслення
2. виконання ескізу складальної одиниці
3. розбирання складальної одиниці на окремі деталі
4. визначення послідовності складання деталей у вузол
5. заповнення специфікації на складальне креслення

148

**Які розміри наносять на кресленнях деталей при деталюванні?**

3

1. тільки габаритні
2. тільки основні
3. усі розміри
4. спряжені
5. лінійні

149

**Від чого залежить число зображень деталі на кресленні?**

1

1. число зображень має бути найменшим і достатнім
2. число зображень повинно бути найбільшим, тобто, достатнім
3. достатньо три види в проєкційних зв'язках
4. залежить від складності деталі
5. залежить від габаритів деталі

150

**Чи всі деталі на складальних кресленнях підлягають деталюванню?**

3

1. всі абсолютно
2. тільки основні
3. всі, окрім стандартизованих
4. тільки корпусні
5. найбільш складні

151

**Як визначити розміри при виконанні деталювання за кресленням складальної одиниці?**

2

1. за допомогою пропорційного масштабу
2. за масштабом, що вказаний на складальному кресленні
3. виміряти лінійкою на складальному кресленні
4. за розміром найбільшої деталі
5. за габаритними розмірами

152

**Зображення окремого обмеженого місця поверхні предмета на кресленні називається ...**

4

1. головним видом
2. проєкційним видом
3. видом
4. місцевим видом
5. обмеженим видом

153

**Вкажіть правильну назву основних трьох видів, які зображають на кресленні деталі.**

5

1. головний, фронтальний, прямокутний
2. головний, другорядний, профільний
3. справа, зверху, профільний
4. фасад, профіль, зверху
5. головний, зліва, зверху

154

Де на кресленні розташовують місцевий вид?

1

- на вільному полі креслення
- на плоскій поверхні
- у проекційному зв'язку
- під головним видом
- ліворуч від головного виду

155

Розріз на кресленні - це ...

2

- дія
- зображення фігури
- зображення предмета
- лінія
- квадрат

156

Які види перерізу використовують на кресленнях деталей чи вузлів?

3

- виносний і накладний
- винесений і відрізний
- винесений і накладений
- центральний і паралельний
- проекційний і косокутний

157

Як на кресленні позначають симетричний накладений переріз?

1

- не позначають
- розімкнутою лінією і стрілками
- суцільною товстою лінією
- потовщеними штрихами і літерами
- літерами і стрілками

158

Вкажіть правильний перелік параметрів, за якими однозначно визначається сила:

1

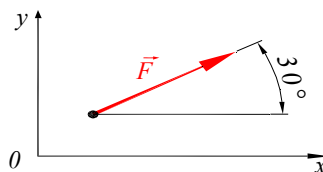
- числовим значенням, напрямком і точкою прикладання
- числовим значенням і точкою прикладання
- напрямком і точкою прикладання
- початком координат, ортами та величиною
- напрямком і точкою прикладання

159

Чому рівна проекція зображеної на рисунку сили  $\vec{F}$  на вісь  $x$ , якщо  $F = 10 \text{ H}$  ?

4

- $F_x = 5 \text{ H}$
- $F_x = 7,07 \text{ H}$
- $F_x = -8,66 \text{ H}$
- $F_x = 8,66 \text{ H}$
- $F_x = -7,07 \text{ H}$

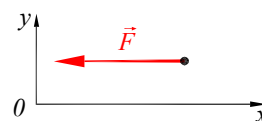


160

Чому рівна проекція зображеної на рисунку сили  $\vec{F}$  на вісь  $x$ , якщо  $F = 10 \text{ H}$  ?

2

- $F_x = 10 \text{ H}$
- $F_x = -10 \text{ H}$
- $F_x = 0$
- $F_x = -5 \text{ H}$
- $F_x = -8,66 \text{ H}$



161

Вкажіть правильну формулу для визначення величини рівнодійної  $\vec{R}$  в плоскій системі координат, якщо відомі її проекції на ортогональні осі.

1

- $R^2 = R_x^2 + R_y^2$
- $R^2 = \sqrt{R_x^2 + R_y^2}$
- $R = R_x + R_y$
- $\vec{R} = \vec{R}_x + \vec{R}_y$
- $R = R_x^2 + R_y^2$

162

Перпендикуляр, опущений з точки на лінію дії сили, називається ...

2

- важелем
- плечем
- моментом сили
- довжиною сили
- радіус-вектором

163

Сила вимірюється в ...

1. кг · м/с
2. м
3. Н
4. кг
5. кг · с

3

164

Момент сили вимірюється в ...

1. кг · м
2. Н · м
3. кг · м/с<sup>2</sup>
4. Н
5. кг · с

2

165

Як має змінитися величина сили за умови сталості моменту сили, якщо плече дії сили збільшити удвічі?

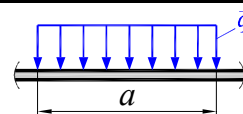
1. зросте удвічі
2. не зміниться
3. збільшиться у 4 рази
4. зменшиться у 4 рази
5. зменшиться в 2 рази

5

166

Чому дорівнює рівнодійна зображеного на рисунку розподіленого навантаження інтенсивністю  $q$ ?

1.  $q \cdot a$
2.  $\frac{1}{2} q \cdot a$
3.  $\frac{1}{2} q \cdot a^2$
4.  $q \cdot a^2$
5.  $q/a$

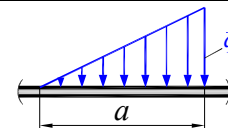


1

167

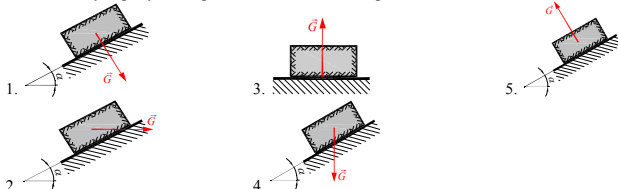
Чому дорівнює рівнодійна зображеного на рисунку розподіленого навантаження інтенсивністю  $q$ ?

1.  $q \cdot a$
2.  $\frac{1}{2} q \cdot a$
3.  $q \cdot a^2$
4.  $\frac{1}{2} q \cdot a^2$
5.  $q/a$



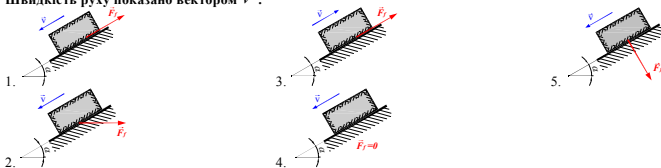
2

168

На якому із рисунків правильно показано напрям дії сили ваги  $\vec{G}$ ?

4

169

На якому із рисунків правильно показано напрям сили тертя ковзання  $\vec{F}_f$  при русі по шорсткій поверхні?Швидкість руху показано вектором  $\vec{v}$ .

1

170

Пара сил – це ...

1. дві протилежно напрямлені сили
2. дві рівні сили
3. дві паралельні сили
4. сума моментів двох сил відносно двох центрів
5. сукупність двох паралельних сил, рівних за модулем, напрямлених протилежно, лінії дії яких не збігаються

5

171

Абсолютно тверде тіло – це ...

1. тіло, відстані між двома довільними точками якого залишаються сталими
2. тіло, форма якого не змінюється, а відстані між точками змінюються
3. тіло, відстані між точками якого змінюється, а форма тіла залишається сталою
4. тверде тіло, розміри якого не змінюються за величиною
5. тіло, яке під впливом діючих на нього сил знаходиться в стані спокою

1

172

**Поняття «в'язь» в механіці – це ...**

- тіло, що перешкоджає переміщенню даного тіла в просторі
- сила, що впливає на даний об'єкт
- тіло, що допомагає руху виділеного об'єкту
- тіло, близько розташоване до даного об'єкту
- сила впливу на даний об'єкт іншого тіла

1

173

**Чому дорівнює проекція сили на вісь координат?**

- добутку модуля сили на синус кута між напрямками осі та сили
- довжині відрізка між початком координат та проекцією кінця сили на цю вісь
- добутку цієї сили на відстань від цієї сили до даної осі
- моменту цієї сили відносно заданої осі
- добутку модуля цієї сили на косинус кута між напрямками осі та сили

5

174

**«Кінематика» - це розділ механіки, в якому вивчають геометричні характеристики руху тіл ...**

- з урахуванням їх інертності (маси) та діючих на них сил
- без урахування їх інертності (маси) та діючих на них сил
- без урахування їх інертності (маси) та з урахуванням діючих на них сил
- з урахуванням їх інертності (маси) та без урахування діючих на них сил
- при їхньому статичному положенні

2

175

**Одиниці вимірювання якої фізичної величини відповідає розмірність  $m/c$  ?**

- прискорення
- швидкості
- імпульсу
- переміщення
- сили

2

176

**Як напрямлений вектор швидкості точки в даний момент часу?**

- по дотичній до траєкторії точки в сторону руху
- по дотичній до траєкторії точки в сторону, протилежну руху
- в сторону увігнутості траєкторії руху в даний момент часу
- в сторону опуклості траєкторії руху в даний момент часу
- до центра увігнутості траєкторії в даний момент часу

1

177

**За якою формулою визначається дотичне прискорення точки, якщо  $s$  – криволінійна координата, а  $\rho$  – радіус кривизни траєкторії?**

- $a_\tau = \frac{v^2}{\rho}$
- $a_\tau = \frac{d^2s}{dt^2}$
- $a_\tau = 0$
- $a_\tau = \frac{ds}{dt}$
- $a_\tau = \frac{dv}{dt^2}$

2

178

**За якою формулою визначається нормальне прискорення точки, якщо  $s$  – криволінійна координата, а  $\rho$  – радіус кривизни траєкторії?**

- $a_n = \frac{d^2s}{dt^2}$
- $a_n = 0$
- $a_n = \frac{v^2}{\rho}$
- $a_n = \frac{dv}{dt}$
- $a_n = \frac{v}{\rho}$

3

179

**«Динаміка» - це розділ механіки, в якому вивчається рух матеріальних тіл ...**

- без урахування впливу сил
- під дією сил та з урахуванням інертності тіла
- без урахування маси тіла
- з урахуванням їх інертності (маси) та діючих на них сил
- без урахування їх інертності (маси) та діючих на них сил

2

180

**Основний закон динаміки має наступне формулювання:**

- існують такі системи відліку, в яких вільні тіла рухаються прямолінійно та рівномірно
- сила є добуток маси на прискорення
- сили в природі виникають симетричними парами
- в неінерціальних системах відліку вільні тіла рухаються прямолінійно й рівномірно
- сила дії дорівнює силі протидії

2

181

**Вкажіть правильне формулювання першого закону динаміки.**

4

1. добуток маси матеріальної точки на прискорення, яке вона отримує під дією даної сили, дорівнює за модулем цій силі, а напрям прискорення збігається з напрямом сили
2. сила дії дорівнює силі протидії
3. дві матеріальні точки впливають одна на іншу силами, рівними за модулем та спрямованими вздовж прямої, що з'єднує ці точки, в протилежні сторони
4. будь-яке тіло (точка) перебуває у стані спокою або рівномірного та прямолінійного руху, поки деяка причина не виведе його з цього стану
5. сила є добуток маси на прискорення

182

**Третій закон динаміки має наступне формулювання:**

2

1. існують такі системи відліку, в яких вільні тіла рухаються прямолінійно та рівномірно
2. сила є добуток маси на прискорення
3. сили в природі виникають симетричними парами
4. два тіла взаємодіють силами, рівними за модулем, але протилежними за напрямком
5. в неінерціальних системах відліку вільні тіла рухаються прямолінійно та рівномірно

183

**Прискорення тіла при збільшенні удвічі сили, прикладеної до нього, ...**

1

1. збільшиться в 2 рази
2. зменшиться в 2 рази
3. не зміниться
4. збільшиться в 4 рази
5. зменшиться в 4 рази

184

**Які внутрішні силові фактори діють при розтягуванні-стисканні матеріалу (тіла)?**

4

1. поперечна сила
2. згинальний момент
3. крутий момент
4. поздовжня сила
5. сила інерції

185

**Які внутрішні силові фактори діють при зсуванні матеріалу (тіла)?**

1

1. поперечна сила
2. згинальний момент
3. крутий момент
4. поздовжня сила
5. сила ваги

186

**Які внутрішні силові фактори діють при крученні матеріалу (тіла)?**

3

1. поперечна сила
2. згинальний момент
3. крутий момент
4. поздовжня сила
5. момент пари сил

187

**Які внутрішні силові фактори діють при прямому поперечному згинанні?**

2

1. поперечна та поздовжня сили
2. згинальний момент та поперечна сила
3. крутий та згинальний моменти
4. поздовжня сила
5. крутий момент та поперечна сила

188

**У якій із відповідей перераховані показники міцності сталі?**

3

1. модуль Юнга, модуль зсуву, коефіцієнт Пуассона
2. відносне залишкове видовження, відносне залишкове звуження
3. границя пропорційності, границя текучості, границя міцності
4. розподілене навантаження, зосереджена сила, згинальний момент
5. робота при якій відбулося руйнування

189

**У якій із відповідей перераховані показники пластичності сталі?**

2

1. модуль Юнга, модуль зсуву, коефіцієнт Пуассона
2. відносне залишкове видовження, відносне залишкове звуження
3. границя пропорційності, границя текучості, границя міцності
4. розподілене навантаження, зосереджена сила, згинальний момент
5. видовження та звуження сталевого зразка

190

**У якій із відповідей перераховані пружні характеристики матеріалу?**

1

1. модуль Юнга, модуль зсуву, коефіцієнт Пуассона
2. відносне залишкове видовження, відносне залишкове звуження
3. границя пропорційності, границя текучості, границя міцності
4. розподілене навантаження, зосереджена сила, згинальний момент
5. енергія пружної деформації зразка

191

**За якими показниками оцінюють деформацію стержня при розтягуванні-стисканні?**

1

1. поздовжньою та поперечною деформаціями
2. прогином стержня
3. кутом закручування поперечного перерізу
4. кутом зсуву поперечного перерізу
5. кутом закручування та кутом зсуву поперечного перерізу

192

**За якими показниками оцінюють деформацію стержня при крученні?**

1

1. кутом закручування поперечного перерізу
2. прогином стержня
3. видовженням стержня
4. кутом зсуву поперечного перерізу
5. поздовжньою деформацією

193

**За якими показниками оцінюють деформацію балки?**

1

1. прогином та кутом повороту поперечного перерізу
2. кутом закручування поперечного перерізу
3. видовженням балки
4. поздовжньою деформацією
5. поперечною деформацією

194

**Які напруження діють в поперечних перерізах стержня при крученні?**

1

1. дотичні
2. нормальні
3. сумарні
4. октаедричні
5. еквівалентні

195

**Які напруження діють в поперечних перерізах стержня при розтягуванні-стисканні?**

1

1. нормальні
2. дотичні
3. еквівалентні
4. сумарні
5. октаедричні

196

**Як обчислюють нормальні напруження при розтягуванні-стисканні стержня?**

1

1. діленням поздовжньої сили на площу поперечного перерізу стержня
2. діленням поздовжньої сили на модуль Юнга
3. множенням поздовжньої деформації на модуль зсуву
4. діленням крутного моменту на полярний момент опору поперечного перерізу
5. діленням поздовжньої сили на жорсткість стержня при розтягуванні-стисканні

197

**Як визначаються найбільші дотичні напруження при крученні стержня?**

4

1. діленням поперечної сили на площу поперечного перерізу
2. множенням модуля Юнга на поздовжню деформацію
3. діленням згинального моменту на осьовий момент опору поперечного перерізу
4. діленням крутного моменту на полярний момент опору поперечного перерізу
5. діленням поздовжньої сили на площу поперечного перерізу

198

**Як обчислюються найбільші нормальні напруження при згинанні стержня?**

5

1. діленням подовжньої сили на площу поперечного перерізу стержня
2. множенням відносного кута зсуву на модуль зсуву
3. діленням поперечної сили на площу поперечного перерізу стержня
4. діленням крутного моменту на полярний момент опору поперечного перерізу стержня
5. діленням згинального моменту на осьовий момент опору поперечного перерізу балки

199

**В чому полягає зміст умови міцності за методом допустимих напружень?**

1. в обмеженні найбільшого напруження в точці елемента конструкції допустимими значеннями напружень
2. в порівнянні руйнівного навантаження з допустимим значенням навантаження
3. в обмеженні лінійних деформацій
4. в обмеженні найбільшого значення напруження значенням руйнівного напруження
5. в порівнянні енергії деформації з роботою зовнішнього навантаження

1

200

**Які види розрахунків виконують для забезпечення умови міцності?**

1. підбір розмірів поперечного перерізу, обчислення допустимого значення навантаження, перевірка на міцність
2. обчислюють руйнівне значення навантаження
3. обчислюють енергію деформації
4. обчислюють найбільші лінійні деформації
5. обчислюють реакції у видах

1

201

**Дайте визначення функціональної взаємозамінності:**

1. Властивість виробів, їхніх частин чи інших видів продукції рівноцінно замінитися при використанні іншим однотипним екземпляром;
2. Взаємозамінність за тими чи іншими фізико-хімічними параметрами, яка необхідна для виконання заданих експлуатаційних функцій деталі чи вузла в машині;
3. Виготовлення і складання деталей і вузлів без пригонки;
4. Підбор деталей в процесі складання, додаткова обробка деталей в процесі складання;
5. Виготовлення і складання деталей і вузлів з підгонкою;

2

202

**Перерахуйте похибки виготовлення деталей:**

1. Неточність верстата, оснастки, знос різального інструменту, теплові і силові деформації системи ВПД;
2. Розміри деталей, допуск форми і розташування, шорсткість поверхонь;
3. Задана кресленням твердість поверхонь деталей;
4. Неточність вимірювальних приладів;
5. Температура зовнішнього середовища;

1

203

**Дайте відповідь, що називають допуском на розмір:**

1. Різниця між заданим розміром і дійсним;
2. Різниця між заданим розміром і граничним;
3. Різниця між найбільшим і найменшим одержаними розмірами;
4. Різниця між граничними розмірами і номінальним;
5. Різниця між найбільшим і найменшим граничними розмірами;

5

204

**Дайте відповідь, яка із формул характеризує найбільший зазор в з'єднанні:**

1. ES – ei;
2. EI – es;
3. es – EI;
4. ei – ES;
5. es – ES;

1

205

**Дайте правильну відповідь, що називають еталоном:**

1. Міра, яка застосовується для збереження одиниць величин, перевірки і градування по ній інших мір та вимірювальних приладів;
2. Тіло чи пристрій, призначений для відтворення й збереження одиниці виміру в загальнодержавному чи міжнародному масштабі;
3. Вимірювальний прилад, призначений для збереження одиниць величин, перевірки і градування по ньому інших мір та приладів;
4. Міри, вимірювальні інструменти і прилади призначені для визначення дійсного значення вимірювальної величини з допустимою похибкою;
5. Вимірювальний прилад, призначений для перевірки і градування по ньому інших мір та приладів;

2

206

**Дайте відповідь, якої із методів вимірювання називається абсолютним:**

1. Коли величина вимірювального розміру визначається розрахунком показників приладу;
2. Коли визначення розміру виконується алгебраїчним розрахунком розміру встановленої міри і показань приладу;
3. Коли шукана величина визначається показанням приладу;
4. Коли величина вимірювального розміру визначається безпосередньо за показаннями приладу;
5. Коли шукана величина визначається за результатами прямих вимірів однієї чи декількох величин, зв'язаних із шуканою визначеною залежністю;

4

207

**Перерахуйте приладі, на яких вимірювання виконується відносним методом:**

1. Штангенциркуль, мікрометр гладкий;
2. Штангенглибиномір, глибиномір мікрометричний, нутромір мікрометричний;
3. Скоба ричажна, мікрокатор, нутромір індикаторний, оптиметр;
4. Мікрометр різьбовий;
5. Глибиномір мікрометричний, нутромір мікрометричний;

3

208

Призначте вимірювальний засіб для контролю вала  $\varnothing 30 h7 (-0,021)$ :

4

1. Штангенциркуль ШЦ – I;
2. Мікрометр гладкій 1-го класу;
3. Мікрокатор 1 ВГП;
4. Мікрометр важільний;
5. Штангенциркуль ШЦ – II;

209

Визначте посадку з зазором у системі отвору:

4

1.  $\frac{H7}{k6}$ ;
2.  $\frac{H8}{x8}$ ;
3.  $\frac{N9}{h9}$ ;
4.  $\frac{H9}{d9}$ ;
5.  $\frac{H7}{m6}$ ;

210

Дайте відповідь, які квалітети призначаються на спряжені розміри деталей:

5

1. IT 01 – IT 04;
2. IT 12 – IT 18;
3. IT 14 – IT 17;
4. IT 12 – IT 18;
5. IT 5 – IT 12;

211

Знайдіть похибку у записі на кресленні деталі:

1

1.  $H14; h14; \pm \frac{t_1}{2}$ ;
2. Не зазначені граничні відхилення розмірів:  $\pm \frac{t_2}{2}$ ;
3. Не зазначені граничні відхилення розмірів: отворів – H14; валів – h14; інших  $\pm \frac{t_2}{2}$ ;
4.  $H14; h14; \pm \frac{t_2}{2}$ ;
5.  $T_2; t_2; \pm \frac{t_2}{2}$ ;

212

Дайте відповідь, в якій із посадок гарантований зазор є найбільшим:

2

1.  $\frac{H7}{h6}$ ;
2.  $\frac{H11}{a12}$ ;
3.  $\frac{H7}{f7}$ ;
4.  $\frac{H9}{d9}$ ;
5.  $\frac{H11}{a11}$ ;

213

Знайдіть похибку в позначенні шорсткості поверхонь:

3

1.  $\sqrt{R_a 1,6}$ ;
2.  $\sqrt{R_a 50}$ ;
3.  $1,6\sqrt{R_a}$ ;
4.  $\sqrt{R_z 3,2}$ ;
5.  $\sqrt{R_z 6,3}$ ;

214

Дайте відповідь, яким приладом можливо вимірювати шорсткість поверхонь малої висоти мікронерівностей ( $Rz < 1 \mu\text{м}$ ):





4

1. Профілограф-профілометр;
2. Подвійний мікроскоп;
3. Вертикальний оптиметр;
4. Мікроінтерферометр Лінника;
5. Мініметр;

215

Дайте відповідь, які знаки позначають допуски форми круглості поверхонь:

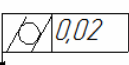
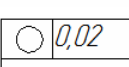
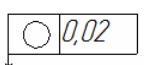
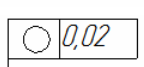
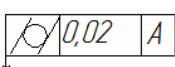
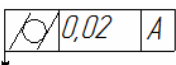

2

1. ;
2. ;
3. ;
4.  $//$ ;
5. ;

216

Знайдіть вірне позначення допуску циліндричності:

1

1. ;
2. ;
3. ;
4. ; ;
5. ; ;



217

Знайдіть вірне маркування на калібрі-пробки для з'єднання  $\varnothing 70 H7 / f 7$ :

1.  $70 f 7 \begin{pmatrix} -0,030 \\ -0,060 \end{pmatrix}$ ;
2.  $PP - 70H7 - HE$ ;
3.  $PP - 70 - HE$ ;
4.  $70H7 \begin{pmatrix} +0,030 \\ \end{pmatrix}$ ;
5.  $OPP - 70H7; +0,030HE - 70H7$ ;

5

218

Знайдіть вірне позначення з'єднання вал-підшипник кочення на складальному кресленні:

1.  $\varnothing 25 \frac{L0}{k6}$ ;
2.  $\varnothing 25 k6$ ;
3.  $\varnothing 25 H7$ ;
4.  $\varnothing 25 L0$ ;
5.  $\varnothing 25 p6$ ;

1

219

Дайте відповідь, яка із формул визначає допуск замикаючого розміру при розрахунку розмірного ланцюга методом, який забезпечує повну взаємозамінність:

1.  $TA_{\Delta} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n-1} (TA_j)^2}$ ;
2.  $TA_{\Delta} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n-1} (TD_j)^2}$ ;
3.  $TA_{\Delta} = \sum_{j=1}^{m=p} TA_j - TA_k$ ;
4.  $TA_{\Delta} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n-1} (TA_j)^2} + \sum_{j=1}^{n-1} TA_j$ ;
5.  $TA_{\Delta} = \sum_{j=1}^{n-1} TA_j$ ;

5

220

Дайте відповідь, до якого методу можливо віднести контроль кутів на синусній лінійці:

1. Порівняльний;
2. Тригонометричний;
3. Гоніометричний;
4. Транспортний;
5. Лінійний;

2

221

Знайдіть вірне позначення різьбового з'єднання із зазором на складальному кресленні:

1.  $M16 \frac{2H5D(2)}{3p(2)}$ ;
2.  $M16 \frac{2H}{3p}$ ;
3.  $M16 \frac{3H6H}{2m}$ ;
4.  $M16 - 6H/6g$ ;
5.  $16 \frac{2H5D(2)}{3p(2)}$ ;

4

222

Знайдіть вірне позначення шпонкового з'єднання за шириною шпонки  $b$  при нормальному види з'єднання:

1.  $\frac{N9}{h9}; \frac{J_s 9}{h9}$ ;
2.  $\frac{P9}{h9}; \frac{P9}{h9}$ ;
3.  $\frac{H9}{h9}; \frac{D10}{h9}$ ;
4.  $\frac{N9}{m9}; \frac{J_s 9}{f9}$ ;
5.  $\frac{S9}{h9}; \frac{s9}{h9}$ ;

1

223

Дайте визначення взаємозамінності:

1. Виготовлення і складання деталей і вузлів без пригонки;
2. Властивість виробів, їхніх частин чи інших видів продукції рівноцінно замінятися при використанні іншим однотипним екземпляром;
3. Взаємозамінність за тими чи іншими фізико-хімічними параметрами, яка необхідна для виконання заданих експлуатаційних функцій деталі чи вузла в машині;
4. Виготовлення і складання деталей і вузлів;
5. Підбір деталей в процесі складання, додаткова обробка деталей в процесі складання;

2

224

Дайте відповідь, що називають граничним відхиленням:

1. Різниця між заданим розміром і дійсним;
2. Різниця між найбільшим і найменшим граничними розмірами;
3. Різниця між найбільшим і найменшим одержаними розмірами;
4. Різниця між граничними розмірами і номінальним;
5. Різниця між найбільшим і найменшим граничним розміром;

4

225

Дайте відповідь, яка із формул характеризує найбільший натяг в з'єднанні:

1.  $ES - ei$ ;
2.  $EI - es$ ;
3.  $es - EI$ ;
4.  $ei - ES$ ;
5.  $ES - es$ ;

3

226

Дайте відповідь, що називають робочими мірами і робочими вимірювальними приладами:

4

1. Міра, яка застосовується для збереження одиниць величин, перевірки і градування по ній інших мір та вимірювальних приладів;
2. Тіло чи пристрій, призначений для відтворення й збереження одиниць виміру в загальнодержавному чи міжнародному масштабі;
3. Вимірювальний прилад, призначений для збереження одиниць величин, перевірки і градування по ньому інших мір та приладів;
4. Міри, вимірювальні інструменти і приладі призначені для визначення дійсного значення вимірювальної величини з допустимою похибкою;
5. Вимірювальний прилад.

227

Перерахуйте приладі, на яких вимірювання виконується абсолютним методом:

1

1. Штангенциркуль, штангенглибиномір, мікрометр гладкий;
2. Скоба важільна, мікрокатор;
3. Індикаторний нутромір, горизонтальний оптиметр;
4. Вертикальний оптиметр, мікрометр важільний;
5. Оптичний мікроскоп;

228

Визначте посадку з натягом у системі отвору:

5

1.  $\frac{N9}{h9}$ ;
2.  $\frac{H9}{d9}$ ;
3.  $\frac{H7}{k6}$ ;
4.  $\frac{H7}{f6}$ ;
5.  $\frac{H8}{x8}$ ;

229

Дайте відповідь, які квалітети призначаються на кінцеві міри довжини і калібри:

1

1. IT 01 – IT 04;
2. IT 5 – IT 12;
3. IT 12 – IT 18;
4. IT 14 – IT 17;
5. IT 5 – IT 7;

230

Дайте відповідь, які основні відхилення призначені для утворення полів допусків у посадках з натягами:

3

1. A...H (a...h);
2. Js...N (js...n);
3. P...ZC (p...zc);
4. A...P (a...P);
5. Js...Z (js...z);

231

Який максимальний вміст вуглецю в сталях, що використовуються в машинобудуванні?

5

1. 0,8 %.
2. 0,65 %.
3. 1,8 %.
4. 2,14 %.
5. 1,3 %.

232

Яка концентрація вуглецю поділяє залізо-вуглецеві сплави на сталі та чавуни?

2

1. 0,8 % C.
2. 2,14 % C.
3. 4,3 % C.
4. 6,67 % C.
5. 0,006 % C.

233

Як класифікують сталі за структурою?

4

1. Доевтектичні, евтектичні, заевтектичні.
2. Конструкційні та інструментальні.
3. Ферито-перлітні, перлітні, перліто-цементитні.
4. Доевтектоїдні, евтектоїдні, заевтектоїдні.
5. Низьковуглецеві, середньовуглецеві, високовуглецеві.

234

З якою метою проводять рекристалізаційний відпал?

3

1. З метою подрібнення зерна.
2. З метою одержання однакових за розміром зерен.
3. З метою усунення наклепу після пластичної деформації.
4. Для зменшення твердості металу під час холодної пластичної деформації.
5. Для подрібнення зерна у виливках після кристалізації.

235

**якою метою деталі піддають обробці дробом?**

3

1. Для підвищення чистоти поверхні заготовок.
2. Для виправлення дефектів виливків.
3. З метою підвищення довговічності ресор і пружин.
4. Для зменшення твердості та міцності поверхневого шару заготовок.
5. Для покращення оброблюваності різанням.

236

**В чому фізична суть модифікування?**

5

1. В зміні фазового складу сплаву.
2. В зміні хімічного складу сплаву.
3. В прискоренні процесу кристалізації.
4. В гальмуванні ліквідаційних процесів.
5. В зміні числа центрів кристалізації та форми кристалів.

237

**З якої сталі виготовляють підшипники?**

4

1. 9ХС.
2. 15Х25Т.
3. ХВСГ.
4. ШХ15.
5. ЕХ6.

238

**Які елементи входять до складу бронзи БрОФ10 – 1?**

4

1. Олово, фтор.
2. Цинк, олово, фосфор.
3. Мідь, фосфор.
4. Мідь, олово, фосфор.
5. Мідь, олово.

239

**З якою метою модифікують силуміни?**

2

1. Для підвищення корозійної стійкості.
2. Для подрібнення зерна.
3. Для підвищення міцності.
4. Для підвищення пластичності.
5. Для покращення оброблюваності різанням.

240

**Які охолоджуючі середовища використовують для гартування деталей з вуглецевих сталей?**

3

1. Розплави солей, лугів, воду.
2. Мастила, повітря, воду.
3. Воду, водні розчини солей та лугів.
4. Скраплений газ.
5. Індустріальне мастило.

241

**Від чого залежить загартовуваність сталі?**

2

1. Швидкості охолодження.
2. Кількості вуглецю в аустеніті.
3. Розміру зерен фериту та перліту.
4. Розміру мартенситних голок.
5. Температури нагрівання.

242

**Яка кристалічна структура металу є оптимальною для одержання високих механічних властивостей?**

1

1. Дрібнозерниста.
2. Грубозерниста.
3. З витягнутими зернами (волокниста).
4. Стовбчаста.
5. З розорієнтованими зернами.

243

**Яка фаза є вихідною для одержання мартенситу.**

4

1. Феррит.
2. Перліт.
3. Бейніт.
4. Аустеніт.
5. Цементит.

244

**Які фактори підвищують прогартовуваність сталі?**

3

1. Підвищення вмісту вуглецю в сталі.
2. Збільшення швидкості охолодження.
3. Легуючі елементи.
4. Наявність карбідів.
5. Збільшення розмірів деталі.

245

**Що таке наклеп (нагартування)?**

1

1. Збільшення таких характеристик металу як міцність, твердість в процесі пластичної деформації.
2. Утворення волокнистої структури металу.
3. Зменшення пластичності металу під час пластичної деформації.
4. Утворення дрібнозернистої структури під час холодної пластичної деформації.
5. Зміна форми та розмірів заготовки.

246

**З яких основних перетворень (для сталі У8) складається технологічний процес гартування + високий відпуск?**

2

1. Перетворення: аустеніт? мартенсит, мартенсит? тростит.
2. Перетворення: перліт? аустеніт, аустеніт? мартенсит, мартенсит? сорбіт відпуску.
3. Перетворення: перліт? аустеніт? тростит.
4. Перетворення: аустеніт? мартенсит? сорбіт.
5. Перліт? мартенсит? тростит.

247

**Які сталі можуть працювати в агресивних середовищах (розчинах кислот)?**

3

1. 20ХГР.
2. 40ХНМА.
3. 15Х28.
4. 09Г2С.
5. Ст 4 кп.

248

**Яку структуру буде мати сталь 65 після обробки за таким режимом: нагрівання до 810 оС, охолодження у воді; нагрівання до 400 оС, охолодження на повітрі?**

4

1. Мартенсит + феррит.
2. Сорбіт відпуску.
3. Тростит + мартенсит.
4. Тростит відпуску.
5. Ферит + перліт.

249

**З якою метою проводять відпал сталі?**

4

1. Для підвищення в'язкості.
2. Для підвищення твердості.
3. Для подрібнення зерна.
4. Для підвищення пластичності, зниження твердості.
5. Для усунення волокнистої структури.

250

**Яку термічну обробку потрібно провести, щоб сталь мала високу твердість?**

1

1. Гартування.
2. Повний відпал.
3. Нормалізацію.
4. Дифузійний відпал.
5. Гартування і високий відпуск.

251

**Поршневі пальці автомобільних двигунів виготовляють із сталі 12ХН3А. Яка обробка забезпечить твердість поверхні HRC 58-60, серцевини HRC 26 -28.**

2

1. Гартування і низький відпуск.
2. Цементация, гартування і низький відпуск.
3. Гартування, високий відпуск і азотування.
4. Нормалізація.
5. Високий відпуск.

252

**Для підвищення надійності (опору крихкому руйнуванню) деталей замінили сталь 40 на 35Х3Н3. Деталі піддають гартуванню та високому відпуску (500 оС). Поясніть, чи досягнута мета.**

5

1. Так, формується структура мартенситу відпуску з підвищеною в'язкістю.
2. Не має рації це робити, так як сталь 35Х3Н3 дорожча за сталь 40.
3. Твердість деталей зменшиться, так як сталь 35Х3Н3 містить менше вуглецю ніж сталь 40.
4. Так, легуючі елементи підвищують прогартовуваність сталі.
5. Так, легуючі елементи підвищують в'язкість сталі після гартування та відпуску.

253

Колінчасті вали двигунів виготовлено із сталі 40Г. Виберіть режим термічної обробки цих деталей для одержання твердості HRC 26 -28.

3

1. Нормалізація і високий відпуск.
2. Неповний відпал.
3. Гартування і високий відпуск.
4. Відпал, гартування і середній відпуск.
5. Повний відпал.

254

Для виготовлення деталей підшипників кочення (ролики, кульки) вибрано сталь ШХ15. Виберіть режим термічної обробки для одержання твердості HRC 63-64.

3

1. Нормалізація.
2. Гартування і високий відпуск.
3. Гартування і низький відпуск.
4. Відпал, гартування і середній відпуск.
5. Повний відпал.

255

Для виготовлення поршнів автомобільних двигунів вибрано сплав АК4. Визначте до якої групи сплавів він належить.

3

1. Автоматна сталь.
2. Магнієвий сплав.
3. Алюмінієвий деформівний.
4. Алюмінієвий ливарний.
5. Магнієвий деформівний.

256

Пружини із сталі 60 після гартування та відпуску мають твердість значно вищу, ніж це потрібно. Поясніть чим викликано цей дефект?

4

1. Завищена температура нагрівання для гартування.
2. Невірно вибране охолоджуюче середовище при гартуванні.
3. Завищена температура відпуску.
4. Занижена температура відпуску.
5. Занижена температура нагрівання для гартування.

257

Виберіть твердість та структуру, які забезпечують високі пружні властивості ресорам.

1

1. HRC 40, структура тростит відпуску.
2. HRC 50, структура мартенсит відпуску.
3. HRC 30, структура сорбіт відпуску.
4. HRC 26-28, структура сорбіт.
5. HRC 60, структура мартенсит.

258

В результаті термічної обробки напіввісі повинні мати твердість HRC28-35 по всьому перерізу. Для їх виготовлення вибрано сталь 40ХНМА, виберіть режим термічної обробки для забезпечення цих властивостей.

5

1. Повний відпал.
2. Нормалізація і високий відпуск.
3. Гартування і низький відпуск.
4. Відпал, гартування і середній відпуск.
5. Гартування і високий відпуск.

259

Шестерні спідометра виготовлені із сталі АС14. Виберіть спосіб зміцнення цих деталей:

4

1. Гартування, азотування та високий відпуск.
2. Нормалізація.
3. Гартування і низький відпуск.
4. Цементация, гартування і низький відпуск.
5. Гартування і високий відпуск.

260

Пружини карбюраторів виготовлені із сплаву БрБ2. Розшифруйте марку.

2

- Сплав містить:
1. Бору -2%, решта залізо.
  2. Мідь –основа, берилію 2%.
  3. Ніобію 2%, решта цинк.
  4. Мідь, цинк, бору- 2%.
  5. Бабіт, 2% бору.

261

Ресори автомобіля ГАЗ-52 виготовлені із сталі 50ХГ. Виберіть режим термічної обробки для одержання високих експлуатаційних властивостей.

4

1. Гартування і високий відпуск.
2. Нормалізація і низький відпуск.
3. Гартування і низький відпуск.
4. Гартування і середній відпуск.
5. Рекристалізаційний відпал.

262

Для заливки вкладишів підшипників швидкісних двигунів вибрано сплав Б83. визначте групу сплаву та орієнтовний склад.

3

- 1.Бронза, берилію -83 %.
- 2.Сталь з ніобієм 0, 83%.
- 3.Бабіт, 83% олова.
- 4.Латунь з берилієм-8,3 %.
- 5.Бабіт -83% свинцю.

263

Картери задніх мостів авто виготовлені із сплаву марки КЧ 35-10. Визначте групу сплаву за призначенням.

2

1. Алюмінієвий деформівний сплав.
- 2.Чавун ковкий.
3. Кремнієвий чавун.
4. Ковочний сплав магнієвий.
- 5.Бронза з кремнієм.

264

Черв'яки рульового керування виготовлені із сталі АС30ХМ. Розшифруйте марку сталі:

3

- 1.Азоту 1%, кремнію 3%, хрому 1%, марганцю 1%.
- 2.Вуглецю 0,3%, кремнію 3%, хрому та молібдену по 1 %.
3. 0,3% вуглецю, свинцю до 0,3%, хрому та молібдену по 1 %.
- 4.Вуглецю до 1%, кремнію 3%, хром та молібден до 1%.
5. Вуглецю до 1%, свинцю 30%, азоту, хрому та молібдену до 1%.

265

Шестерні коробок швидкостей виготовлені із сталі 18ХГГ. Виберіть термічну обробку, яку потрібно провести, щоб шестерні на поверхні мали твердість HRC 60, а в серцевині - HRC 26.

4

- 1.Гартування та високий відпуск.
- 2.Цементацію та нормалізацію.
- 3.Гартування і низький відпуск, азотування.
- 4.Цементація, гартування і низький відпуск.
- 5.Гартування і високий відпуск.

266

Втулки вала рульової сошки виготовлені із сплаву ЛО90-1. Розшифруйте марку сплаву.

2

- 1.Ливарний сплав, олова 90%.
- 2.Олова-1%, міді -90%, решта цинк., латунь.
- 3.Олова - 90%, цинку -1%, решта мідь.
- 4.Ливарний мідний сплав з оловом, міді 90%, олова -1%.
- 5.Легована сталь.

267

Поршневі кільця двигунів внутрішнього згорання повинні мати достатню міцність при високих температурах, зносостійкість та низький коефіцієнт тертя. Виберіть матеріал.

2

- 1.Сталь 12ХНЗА.
2. Чавун СЧ20.
3. Сталь 20.
4. Сталь ШХ9.
5. Білий чавун.

268

Шатуни високонавантажених двигунів виготовляють із сталі 40Х2Н2МА. Виберіть термічну обробку, яка забезпечить їм достатню міцність, жорсткість, твердість в межах HB 260-280.

3

1. Гартування і низький відпуск.
2. Нормалізація.
3. Гартування і високий відпуск.
4. Гартування і середній відпуск.
5. Повний відпал.

269

З яким вмістом вуглецю сталь піддають цементації?

1

1. До 0,3% С.
2. 0,3 – 0,8%С.
3. 0,6 – 1,4% С.
4. 0,4 – 0,6% С.
5. До 1%С.

270

Картери автомобільних двигунів виготовляють із сплаву АЛ9. Виберіть режим термічної обробки для одержання високих механічних властивостей.

4

- 1.Гартування і низький відпуск.
2. Рекристалізаційний відпуск.
3. Модифікування.
4. Гартування та старіння.
5. Нормалізаційний відпал.

271

**У якій сталі завод-виробник гарантує механічні властивості згідно ГОСТ 380-88 ?**

1

1. Ст3
2. БСт3
3. ВСт3
4. БрА5
5. ЛО62-1

272

**Скільки вуглецю міститься у сталі 20 згідно ГОСТ 1050-88 ?**

2

1. 0,02 %
2. 0,20 %
3. 2,00 %
4. 20,00 %
5. 80,00 %

273

**Які легуючі елементи входять до хімічного складу сталі 38ХН3МФА згідно ГОСТ 4543-71 ?**

3

1. Хром Нікель Мідь Фосфор
2. Хром Ніобій Мідь Фосфор
3. Хром Нікель Молібден Ванадій
4. Хром Нікель Манган Фосфор
5. Бром Ніобій Манган Фосфор

274

**Що є сировиною для виробництва металів ?**

4

1. Кокс
2. Флюси
3. Вогнетриви
4. Руди
5. Природний газ

275

**Яка розмірність одиниці твердості металів за методом Брінеля ?**

1

1. МПа
2. безрозмірна
3. кг/м3
4. кДж
5. %

276

**Як називають властивість металу остаточно змінювати форму без руйнування при повільно діючих механічних навантаженнях ?**

2

1. Міцність
2. Пластичність
3. Твердість
4. Ударна в'язкість
5. Густина

277

**Що є заготовкою для виробництва зварних труб ?**

3

1. Сортовий прокат
2. Пресований профіль
3. Листовий прокат
4. Безшовна труба
5. Злиток

278

**Що застосовують для зменшення вмісту сірки в сталі?**

4

1. Fe(Si)
2. Fe(Mn)
3. Al, Mo, Cr
4. CaCO<sub>3</sub>
5. Кокс

279

**До якої групи відносяться цехи ливарного виробництва машинобудівного комплексу ?**

1

1. Заготівельні
2. Механічні
3. Термічні
4. Складальні
5. Метрологічні

280

Що передбачають при проектуванні фасонних заготовок для забезпечення потрібної точності розмірів і якості поверхні деталей ?

2

1. Допуски
2. Припуски
3. Напуски
4. Ливарні нахили
5. Опоки

281

Що зумовлює конусоподібну зовнішню поверхню виливка осесиметричної деталі, вилитого в разову піщано-глиняну форму ?

3

1. Допуски
2. Припуски
3. Технологічні напуски
4. Конструкційні напуски
5. Усадка

282

Яке співвідношення між припусками на однакові розміри виливка, які розміщені у верхній (Прв) і нижній (Прн) половинах разової форми ?

4

1.  $Прв < Прн$
2.  $Прв = Прн$
3.  $Прв = Прн = 0$
4.  $Прв > Прн$
5.  $Прв = 2Прн$

283

Яка технологічна властивість ливарного сплаву визначається у відсотках ?

1

1. Об'ємна усадка
2. Густина
3. Рідкотекучість
4. Зварюваність
5. Пластичність

284

Чому дорівнює розмір моделі, якщо відповідний розмір виливка становить 100 мм, а об'ємна усадка ливарного сплаву складає 2 % ?

2

1. 106 мм
2. 102 мм
3. 100 мм
4. 98 мм
5. 96 мм

285

Що застосовують у ливарних формах для запобігання утворенню усадочних раковин у тілі виливка ?

3

1. Стрижневі знаки
2. Ливарні нахили
3. Прибутки
4. Припуски
5. Живильник

286

Що означають цифри в марці ливарного сплаву СЧ20 ?

4

1. Вміст вуглецю 20 %
2. Вміст вуглецю 0,2 %
3. Міцність 20 МПа
4. Міцність 200 МПа
5. Твердість 20 HRC

287

Яка властивість визначає здатність металів до обробки тиском ?

1

1. Пластичність
2. Рідкотекучість
3. Твердість
4. Міцність
5. Ударна в'язкість

288

Що є критерієм поділу на холодну і гарячу обробку металів тиском ?

2

1. Ступінь деформації
2. Температура перекристалізації
3. Температура кристалізації
4. Швидкість деформації
5. Вид обладнання



289

**Яка сталь чинить найменший опір пластичній деформації у холодному стані ?**

3

1. Сталь Р6М5
2. Сталь 45
3. Сталь 10
4. Сталь У7
5. Сталь У10

290

**Як змінюється пластичність металу при збільшенні ступеня його деформації в холодному стані ?**

4

1. Зростає лінійно
2. Зростає нелінійно
3. Спадає лінійно
4. Спадає нелінійно
5. Не змінюється

291

**Яким стане об'єм зразка після дворазового осадження, якщо ступінь деформації за перше осадження становить 12 %, а загалом – 22 % ?**

1

1. Не зміниться
2. Зросте на 12 %
3. Зросте на 22 %
4. Зменшиться на 12 %
5. Зменшиться на 22 %

292

**Який вид обробки тиском здійснюють тільки в гарячому стані металу ?**

2

1. Відрізки
2. Вільне кування
3. Листове штампування
4. Об'ємне штампування
5. Волочіння

293

**Які поковки доцільно виготовляти у закритих штампах ?**

3

1. З відростками
2. З видовженою віссю
3. Низькі осесиметричні
4. З елементами сферичної форми
5. З фланцем на торці

294

**Яке обладнання використовують для виготовлення з дроту заготовок гвинтів та цвяхів ?**

4

1. Токарні верстати
2. Гідравлічні преси
3. Кривошипні преси
4. Холодновисаджувальні автомати
5. Пароповітряні молоти

295

**До якої технологічної групи належать зварювальні цехи та дільниці машинобудівного виробництва ?**

1

1. Заготівельні
2. Складальні
3. Гальванічні
4. Термічні
5. Механічні

296

**Який спосіб зварювання ґрунтується на термічному принципі утворення нерознімного з'єднання ?**

2

1. Ультразвуковий
2. Газовий
3. Ковальський
4. Електроконтактний
5. Електроіндукційний

297

**Яка температура стовпа електричної дуги ?**

3

1. 600...700 °С
2. 1600...1700 °С
3. 6000...7000 °С
4. 2600...3200 °С
5. 15000...16000 °С

298

Які складові покриття електрода розкислюють метал зварювального шва ?

4

1. Оксиди і карбонати
2. Органічні речовини
3. Сполуки калію та натрію
4. Mn, Si, F, Ti
5. Кислоти HCl, HF, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

299

Яка залежність між напругою U і довжиною електричної дуги L у режимі сталого горіння дуги ?

1

1. Прямопропорційна зростаюча
2. Прямопропорційна спадна
3. Стала
4. Нелінійно зростаюча
5. Нелінійно спадна

300

Заготовки якої сталі підігрівають перед електродуговим зварюванням ?

2

1. Сталь Ст3
2. Сталь 45
3. Сталь 20
4. Сталь 10
5. Сталь 08

301

Які з наступних заходів захисту від небезпеки відносяться до організаційних?

2

1. захисні чоботи
2. навчання з охорони праці
3. протигази
4. захисні рукавиці
5. електрична ізоляція

302

Визначте ознаки проявлення станів афекту.

4

1. епілепсія
2. падіння людини з втратою свідомості
3. судорожні рухи тіла і кінцівок
4. агресивна поведінка і руйнуючі дії
5. довготривале зниження настрою

303

Що з переліченого не відноситься до параметрів мікроклімату?

2

1. температура повітря
2. атмосферний тиск
3. інтенсивність теплового випромінювання
4. швидкість руху повітря
5. відносна вологість повітря

304

За допомогою яких приладів проводиться вимірювання температури повітря?

2

1. психрометр
2. ртутний термометр
3. парний термометр
4. кататермометр
5. анемометр

305

Яка група хімічних речовин викликає отруєння всього організму?

1

1. токсичні
2. подразнюючі
3. сенсibiliзуючі
4. канцерогенні
5. мутагенні

306

Яка група хімічних речовин викликає ракові захворювання?

4

1. токсичні
2. подразнюючі
3. сенсibiliзуючі
4. канцерогенні
5. мутагенні

307

Яка група хімічних речовин приводить до зміни спадкової інформації?

5

1. токсичні
2. подразнюючі
3. сенсibiliзуючі
4. канцерогенні
5. мутагенні

308

Яка норма встановлюється з метою попередження загальнотоксичного впливу атмосферних забруднювачів?

4

1. мінімальна гранично допустима концентрація
2. максимальна разова гранично допустима концентрація
3. середня гранично допустима концентрація
4. середньодобова гранично допустима концентрація
5. мінімальна разова гранично допустима концентрація

309

Як називається перетворення родючих земель в неродючі пустелі?

2

1. засолення
2. опустинення
3. заболочення
4. селі
5. зсув

310

Як називається надлишкове зволоження ґрунту?

3

1. засолення
2. опустинення
3. заболочення
4. селі
5. зсув

311

Як називається відрив та падіння значних мас гірських порід на схилах гір?

4

1. засолення
2. опустинення
3. заболочення
4. обрив
5. забруднення

312

Які з наступних речовин відносяться до бактеріальних забруднювачів водоймищ?

5

1. пісок
2. шлаки
3. фосфор
4. нафта
5. віруси

313

Яка операція обробки харчових продуктів є найбільш ефективною щодо зменшення концентрації нітратів?

4

1. миття
2. очищення
3. відмочування
4. кип'ятіння
5. сушення

314

Яка операція обробки харчових продуктів не рекомендується оскільки може підвищити концентрацію нітратів?

5

1. миття
2. очищення
3. відмочування
4. кип'ятіння
5. сушення

315

Виділіть групу тектонічних катастроф.

1

1. землетруси
2. повіні
3. снігові лавини
4. урагани
5. тайфуни

**316**

Виділіть групу метеорологічних катастроф.

**5**

1. землетруси
2. виверження вулканів
3. повіні
4. селі
5. урагани

**317**

Вкажіть надзвичайні ситуації, що класифікуються як техногенні катастрофи.

**4**

1. снігові лавини
2. тайфуни
3. селі
4. аварії на промислових об'єктах
5. воєнно-політичні конфлікти

**318**

Як називається швидке перетворення речовини, що супроводжується виділенням енергії та утворенням фронту стислих газів?

**5**

1. загорання
2. спалах
3. самозагорання
4. займання
5. вибух

**319**

Вкажіть на що реагують диференційні теплові датчики пожежної сигналізації.

**1**

1. підвищенні температури доквілля з певною швидкістю
2. зміну електричного опору повітря
3. зміну світлопропускання повітря
4. ультрафіолетове випромінювання
5. інфрачервоне випромінювання

**320**

Людина доторкнулася до гарячого предмета і одержала опік, внаслідок якого утворилися пухирі під шкірою. Шкіра не зруйнована. Якого ступеня опік одержала людина?

**2**

1. першого
2. другого
3. третього
4. четвертого
5. п'ятого

**321**

Оберіть дії першої допомоги при внутрішній кровотечі.

**1**

1. прикласти до місця травми міхур з льодом
2. прикласти до місця травми міхур з теплою водою
3. накладити жгут на травмовану ділянку
4. притиснути травмовану ділянку
5. дати пити воду

**322**

Вкажіть першу дію надання долікарської допомоги при отруєнні газами.

**1**

1. потерпілого винести (вивести) із загазованої зони
2. укласти на рівну поверхню
3. тепло накрити
4. дати нюхати нашатирний спирт
5. пити молоко

**323**

Опік якого ступеня характеризується обугленням шкіри та омертвінням підшкірної клітковини?

**4**

1. 1-го
2. 2-го
3. 3-го
4. 4-го
5. 5-го

**324**

Опік якого ступеня характеризується почервонінням шкіри, припухлістю місць опіку?

**1**

1. 1-го
2. 2-го
3. 3-го
4. 4-го
5. 5-го

325

**Здатність деталей чинити опір зміні форми під дією зовнішніх сил, це**

1

1. жорсткість
2. технологічність
3. надійність
4. роботоздатність
5. вібростійкість

326

**Що Ви маєте на увазі під поняттям "машина"?**

3

1. пристрій для транспортування людей і різноманітних вантажів
2. різноманітні верстати для виконання технологічних операцій
3. пристрій, який виконує механічний рух для перетворення енергії, матеріалів та інформації з метою заміни людини або полегшення фізичної або розумової праці
4. це енергетичні установки для отримання електроенергії
5. серед перерахованих немає правильної відповіді

327

**Якою передачею можна скористатись для передачі руху між мимобіжними валами (осі яких не паралельні)?**

5

1. ланцюговою передачею
2. циліндричною прямозубою передачею
3. шевронною передачею
4. циліндричною косозубою передачею
5. черв'ячною передачею

328

**Передача руху тертям гнучким зв'язком між валами, осі яких перетинаються**

3

1. фрикційні передачі
2. конічні та лобові варіатори
3. плоско- та круглоспасові передачі
4. зубчасті передачі
5. жодні з перерахованих

329

**Яка передача може передати потужність на відстань до 15 м?**

4

1. будь-яка механічна передача
2. каскадом зубчастих закритих та відкритих передач
3. таких передач не існує
4. пасова передача
5. зубчаста передача

330

**Для яких цілей не можна застосувати зубчасту передачу?**

3

1. передача крутного руху з одного вала на інший
2. дискретна зміна частоти обертання одного вала порівняно з іншим
3. безступінчаста зміна частоти обертання одного вала порівняно з іншим
4. перетворення обертового руху вала в поступальний
5. для будь-якої з перерахованих

331

**Чи можна при незмінній потужності, яка передається за допомогою зубчастої передачі, одержати більший крутний момент?**

1

1. можна, зменшуючи частоту обертання веденого вала
2. можна, збільшуючи частоту обертання веденого вала
3. можна, але із частотою обертання валів це не зв'язано
4. крутний момент на веденому валу завжди буде меншим
5. крутний момент на веденому валу завжди залишається постійним

332

**Нижче перераховані передачі зубчастими колесами: а) циліндричні прямозубі; б) циліндричні косозубі; в) шевронні; г) конічні прямозубі; д) конічні з круговим зубом. Скільки з них можуть бути використані для передачі обертання між осями, що перетинаються?**

2

- |         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 1. одна | 3. три    | 5. п'ять |
| 2. дві  | 4. чотири |          |

333

**Щоб зубчасті колеса могли бути введені в зачеплення, що в них повинне бути однаковим?**

4

1. діаметри
2. ширина
3. число зубів
4. крок
5. твердість поверхонь зубців

334 Механізм має кілька послідовних передач; при обертанні ведучого вала зі швидкістю 1000 об/хв., ведений обертається зі швидкістю 80 об/хв. Як правильно назвати цей механізм?

3

1. варіатор
2. мультиплікатор
3. редуктор
4. машина
5. складальна одиниця

335 Який з наведених критеріїв працездатності зубчастих передач вважають найбільш ймовірним для передач у редукторному (закритому) виконанні?

2

1. поломка зубців
2. втомне викришування робочих поверхонь зубців
3. абразивне зношування
4. заїдання зубців
5. пластична деформація зубців

336 Чи відрізняється розрахунок циліндричних косозубих передач на контактну міцність від прямозубих?

2

1. ні, є однаковим для будь-яких зубчастих передач
2. так, у косозубих передач більша навантажувальна здатність, тому навантаження для них буде в 1,3-1,4 рази меншим
3. так, але у косозубих передач менша навантажувальна здатність
4. не відрізняється для невеликих за габаритами передач
5. для косозубих передач такі розрахунки взагалі не проводяться

337 Навантажувальна здатність зубчастих передач, як відомо, збільшується зі збільшенням сумарної довжини контактних ліній. Таким чином, яка з перерахованих зубчастих передач, за умови однакових габаритних розмірів, має найбільшу навантажувальну здатність?

3

1. циліндрична прямозуба
2. циліндрична косозуба
3. шевронна
4. конічна прямозуба
5. навантажувальна здатність всіх перерахованих передач є однаковою

338 Який кут перетину осей валів у передачах конічними зубчастими колесами найпоширеніший?

4

1. 30°
2. 60°
3. 75°
4. 90°
5. 120°

339 Яка з перерахованих передач дозволяє отримати найбільші передаточні числа?

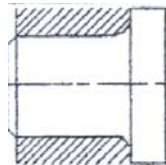
1

1. черв'ячна
2. конічна
3. циліндрична прямозуба
4. циліндрична косозуба
5. пасова

340 Який вид цапфи (опорної поверхні) зображено на рисунку?

1

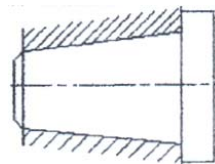
1. циліндрична
2. конічна
3. сферична
4. кулачкова
5. немає правильної відповіді серед зазначених



341 Який вид цапфи (опорної поверхні) зображено на рисунку?

2

1. циліндрична
2. конічна
3. сферична
4. кулачкова
5. немає правильної відповіді серед зазначених



342 У передачі косозубими зубчастими колесами зі збільшенням кута нахилу зуба відбувається наступне:

1

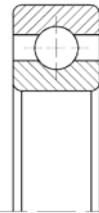
1. збільшуються осьові навантаження на опори валів
2. зменшуються осьові навантаження на опори валів
3. осьові навантаження не змінюються
4. поліпшується припрацьовуваність зубчастих коліс
5. підвищується згинна та контактна міцність зубців

343

Який тип підшипника зображено на рисунку?

1. радіальний кульковий
2. радіальний роликовий
3. голчастий
4. роликовий з витими роликами
5. кульковий дворядний сферичний

1

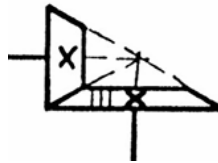


344

Який вид зубчастої передачі зображено на рисунку?

1. циліндрична
2. конічна
3. черв'ячна
4. фрикційна
5. гвинтова

2

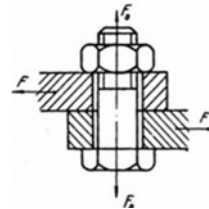


345

Який розрахунок є основним для різьбового з'єднання при навантаженні його поперечними силами?

1. розрахунок на зріз
2. розрахунок на зминання
3. розрахунок на згин
4. розрахунок на розтяг
5. розрахунок на стиск

1



346

За допомогою якого зубчастого зачеплення можна отримати мінімальну міжосьову відстань?

1. зовнішнього зачеплення
2. внутрішнього зачеплення
3. послідовною схемою зубчастих коліс
4. конічною передачею
5. зачепленням Новикова

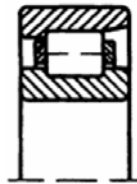
2

347

Який тип підшипника зображено на рисунку:

1. радіальний кульковий
2. радіальний роликовий
3. голчастий
4. кульковий упорний
5. кульковий дворядний сферичний

2



348

За одиницю вимірювання кількості інформації прийнятий

1. Боди
2. Біт
3. Байт
4. Кбайт
5. Гбайт

3

349

Продуктивність роботи комп'ютера (швидкість виконання операцій) залежить від

1. розміру екрана дисплея
2. частоти процесора
3. напруги живлення
4. швидкості натискання на клавіші
5. моделі принтера

2

350

Файл – це

1. одиниця виміру інформації
2. програма в оперативній пам'яті
3. текст, роздрукований на принтері
4. програма або дані на диску
5. пристрій для обміну даними

4

351

Мінімальним об'єктом, використовуваним в текстовому редакторі, є

1. слово
2. точка екрану (піксель)
3. абзац
4. символ (знакомісце)
5. файл

4

352

Гіпертекст – це

1. дуже великий текст
2. відсканований текст
3. структурований текст, в якому можуть здійснюватися переходи по виділених мітках
4. текст, набраний на комп'ютері
5. текст, в якому використовується шрифт великого розміру

3

353

Який пристрій володіє найменшою швидкістю обміну інформацією?

1. CD-ROM дисковод
2. Флеш накопичувач
3. жорсткий диск
4. дисковод для гнучких дисків
5. мікросхеми оперативної пам'яті

4

354

Зараження комп'ютерними вірусами може відбутися в процесі

1. друку на принтері
2. роботи з файлами
3. тривалого зберігання
4. форматування дискети
5. виключення комп'ютера

2

355

Задано повний шлях до файлу C: \ DOC \ PROBA.TXT. Яке ім'я каталогу, в якому знаходиться файл PROBA.TXT?

1. DOC
2. Windows
3. PROBA.TXT
4. C: \ DOC \ PROBA.TXT
5. TX

1

356

Мінімальним об'єктом, використовуваним в растровому графічному редакторі, є

1. точка екрану (піксель)
2. об'єкт (прямокутник, коло і т.д.)
3. текстове поле
4. палітра кольорів
5. символ (знакомісце)

1

357

Найбільший інформаційний обсяг матиме файл, що містить

1. сторінку тексту
2. чорно-білий малюнок 100 \* 100
3. аудіокліп тривалістю 1 хв
4. файл нульового розміру
5. відеокліп тривалістю 1 хв

5

358

Чому дорівнює 1 Кбайт?

1. 1000 біт
2. 1000 байт
3. 1024 біт
4. 512
5. 1024 байт

5

359

Процесор обробляє інформацію

1. в десятковій системі числення
2. в двійковому коді
3. на мові Бейсік
4. в шістнадцятковій системі числення
5. в текстовому вигляді

2

360

Растровий графічний редактор призначений для

1. створення креслень
2. побудови графіків
3. редагування тексту
4. побудови діаграм
5. створення і редагування малюнків

5



361

В текстовому редакторі виконання операції Копіювання стає можливим після

- 1.установки курсору в певне положення
- 2.збереження файлу
- 3.дефрагментації системного диска
- 4.роздруківки файлу
- 5.виділення фрагмента тексту

5

362

Гіперпосилання на web-сторінці можуть забезпечити перехід ...

- 1.в межах даної web-сторінки
- 2.на будь-яку web-сторінку даного сервера
- 3.на будь-яку web-сторінку будь-якого сервера Інтернету
- 4.на будь-яку web-сторінку в межах даного домену
5. до каталогів на локальному комп'ютері

3

363

Укажіть пристрої інформаційної системи, що належать до зовнішньої пам'яті.

- 1.оперативна, постійна, напівпостійна пам'ять;
- 2.клавіатура, мишка, маніпулятори, сканер;
- 3.гнучкі та жорсткі магнітні диски, флеш-пам'ять, оптичні диски;
- 4.сенсорний екран, принтер, гучномовці, навушники.
- 5.модем, мережева карта, звукова карта

3

364

Вкажіть правильне ім'я файла.

- 1.letters/txt
2. letters?txt
- 3.letters\*txt
- 4.letters.txt
- 5.letters:txt

4

365

Для чого створюють ярлик?

- 1.Для швидкого друкування потрібного документа..
- 2.Для швидкого зберігання потрібного об'єкта.
- 3.Для швидкого пошуку потрібного об'єкта.
- 4.Для швидкого редагування потрібного об'єкта.
- 5.Як прикрасу робочого столу

3

366

Укажіть можливе розширення файлу, у якому зберігається веб-документ

- 1.doc
- 2.htm
- 3.bmp
- 4.zip
- 5.rtf

2

367

Укажіть назву принтера, до якого організовано спільний доступ

- 1.локальний
- 2.глобальний
- 3.місцевий
- 4.мережний
- 5.корпоративний

4

368

Якщо одне й те саме зображення зберегти в різних форматах, то файл з яким розширенням матиме найбільший обсяг?

- 1.\*.jpg
- 2.\*.tif
- 3.\*.gif
- 4.\*.bmp
- 5.\*.png

4

369

Стиснення даних - це:

- 1.процедура,перекодування даних, з метою збільшення їхнього обсягу
- 2.перекодування даних для швидшого доступу до них
- 3.захист від несанкціонованого доступу
- 4.процедура перекодування даних, з метою зменшення їхнього обсягу.
- 5.процедура видалення зайвих файлів з жорсткого диска

4

370

Процес встановлення нової програми на диску називають:

3

1. дефрагментацією
2. фрагментацією
3. інсталяцією
4. деінсталяцією
5. копіюванням

371

Як називають постачальника послуг Інтернету:

3

1. комунікатор
2. веб-сервер
3. провайдер
4. браузер
5. провізор

372

Центральну частину операційної системи, що керує процесом виконання програм та їх доступом до ресурсів комп'ютера називають:

2

1. драйвером
2. ядром
3. утілітами
4. файлом
5. інтерфейсом

373

Мірою інертності матеріальних об'єктів є:

4

1. швидкість
2. енергія
3. прискорення
4. маса
5. заряд

374

Сила всесвітнього тяжіння прямо пропорційна:

2

1. відстані між тілами
2. добутку мас тіл
3. квадрату відстані між тілами
4. відносній швидкості тіл
5. відношенню мас тіл

375

Повна механічна енергія зберігається:

4

1. в усіх механічних системах
2. в дисипативних системах
3. в замкнутих системах
4. в консервативних системах
5. в ізольованих системах

376

Вкажіть вид сил, робота яких залежить від швидкості руху тіла, на яке вони діють:

5

1. потенційні
2. сила тяжіння
3. гравітації
4. сили пружності
5. сили в'язкого опору

377

Імпульс сили визначається як:

3

1. добуток маси тіла на його прискорення
2. добуток маси тіла на квадрат його прискорення
3. добуток маси тіла на його швидкість
4. частка від ділення енергії на швидкість
5. різниця швидкостей тіла за нескінченно малий проміжок часу

378

Вкажіть вид руху, в якому зберігається напрям та модуль швидкості тіла:

4

1. рівноприскорений рух
2. рівномірний рух по колу
3. рівносповільнений рух
4. рівномірний прямолінійний рух
5. вільне падіння в полі тяжіння

379

Планети Сонячної системи рухаються:

1

1. по еліптичних орбітах
2. по гіперболічних орбітах
3. по параболічних орбітах
4. по кругових орбітах
5. по довільних орбітах

380

Сила Архімеда рівна:

2

1. вазі тіла, яке поміщене в рідину
2. вазі рідини, що займає той же об'єм, що і занурена частина тіла
3. вазі зануреної частини тіла
4. вазі незануреної частини тіла
5. вазі рідини, що займає той же об'єм, що і незанурена частина тіла.

381

До пружних деформацій відносять:

3

1. деформації, що частково зникають після зняття навантаження
2. деформації, що залишаються після зняття навантаження
3. деформації, що повністю зникають після зняття навантаження
4. деформації, що виникають після зняття навантаження
5. необоротні деформації

382

Аморфні тверді тіла відзначаються:

5

1. дальнім порядком
2. кристалічною ґраткою
3. чіткою температурою плавлення
4. анізотропією
5. відсутністю дальнього порядку

383

Тиск ідеального газу:

1

1. прямо пропорційний абсолютній температурі газу
2. обернено пропорційний абсолютній температурі газу
3. не залежить від абсолютної температури газу
4. обернено пропорційний концентрації газу
5. не залежить від концентрації газу

384

Електростатичне поле  $\epsilon$ :

5

1. непотенційним
2. вихровим
3. соленоїдальним
4. нестационарним
5. потенційним

385

Магнітне поле постійного струму  $\epsilon$ :

2

1. потенційним
2. вихровим
3. безвихровим
4. нестационарним
5. незалежним від сили струму

386

Електрорушійна сила електромагнітної індукції визначається:

2

1. швидкістю зміни заряду
2. швидкістю зміни магнітного потоку через контур
3. прискоренням заряду
4. масою контура із струмом
5. прискоренням вільного падіння

387

Опір однорідної ділянки провідника:

4

1. прямо пропорційний площі перерізу провідника
2. обернено пропорційний довжині ділянки
3. обернено пропорційний величині питомого опору
4. обернено пропорційний площі перерізу провідника
5. не залежить від довжини ділянки

388

Енергія зарядженого конденсатора:

1. прямо пропорційна напруженості електричного поля між обкладками
2. обернено пропорційна напруженості електричного поля між обкладками
3. прямо пропорційна квадрату напруженості електричного поля між обкладками
4. обернено пропорційна квадрату напруженості поля між обкладками
5. не залежить від напруженості електричного поля між обкладками

3

389

При послідовному з'єднанні двох електричних опорів загальний опір визначається як:

1. сума опорів
2. різниця опорів
3. частка від ділення опорів
4. через суму величин, обернених до опорів
5. через різницю величин, обернених до опорів

1

390

Механічні хвилі поширюються:

1. лише у вакуумі
2. лише в матеріальному середовищі
3. як у вакуумі, так і у матеріальному середовищі
4. незалежно від виду матеріального середовища
5. лише в газах

2

391

Електромагнітні хвилі поширюються:

1. як у вакуумі, так і у матеріальному середовищі
2. лише у вакуумі
3. лише у середовищі
4. незалежно від виду матеріального середовища
5. лише у металах

1

392

Швидкість звуку в газах визначається:

1. об'ємом газу
2. масою газу
3. температурою газу
4. модулем зсуву
5. прискоренням вільного падіння

3

393

Відношення кута відбивання світла від границі двох середовищ до кута падіння світла становить:

1. оду другу
2. нуль
3. невизначену величину
4. одну четверту
5. одиницю

5

394

Інтерференційні максимуми спостерігаються при накладанні двох хвиль з різницею фаз:

1. кратною  $\pi/3$
2. кратною  $\pi/5$
3. кратною  $2\pi$
4. нератною  $2\pi$
5. невизначеною

3

395

Енергія фотона:

1. обернено пропорційна частоті світла
2. прямо пропорційна частоті світла
3. не залежить від частоти світла
4. прямо пропорційна довжині хвилі світла
5. прямо пропорційна квадрату частоти світла

2

396

Закони класичної механіки діють:

1. у всіх без виключення системах
2. у системах атомного розміру
3. у системах, розміри яких значно перевищують атомні, а швидкості – значно менші за швидкість світла у вакуумі
4. у системах довільного розміру за умови, що характерні швидкості не перевищують швидкість світла у вакуумі
5. лише у макросистемах, де швидкості порівняні із швидкістю світла у вакуумі

3

397

Прискорення матеріальної точки є:

1. другою похідною швидкості за часом
2. першою похідною переміщення за часом
3. інтегралом швидкості за часом
4. інтегралом переміщення за часом
5. другою похідною переміщення за часом

5

398

Інерційні системи відліку:

1. рухаються з прискоренням
2. рухаються без прискорення
3. рухаються обертально
4. рухаються довільно
5. тільки покояться

2

399

Прискорення матеріальної точки:

1. прямо пропорційне рівнодійній сил, що діють на точку
2. обернено пропорційне рівнодійній сил, що діють на точку
3. прямо пропорційне масі матеріальної точки
4. не залежить від рівнодійної сил
5. не залежить від маси матеріальної точки

1

400

Робота в механіці визначається як:

1. векторний добуток сили на переміщення
2. векторний добуток сили на її плече
3. скалярний добуток швидкості на переміщення
4. скалярний добуток сили на переміщення
5. скалярний добуток швидкості на прискорення

4