

Варіант 14

Завдання 1.

З якою метою проводиться рандомізація (випадковий порядок) проведення дослідів?

- А) Для виключення впливу систематичних похибок та нестабільних зовнішніх умов;
- Б) Для спрощення математичних розрахунків;
- В) Для зменшення тривалості проведення експерименту;
- Г) Для візуальної краси графіків;
- Д) Для економії витратних матеріалів.

Завдання 2.

Що таке імпакт-фактор журналу?

- А) Кількісне відношення сторінок статті до сторінок практичного вкладу співавтора;
- Б) Показник цитованості журналу;
- В) Тип видавництва;
- Г) Формат видавництва статей в журналі;
- Д) Показник фактора використання журналу.

Завдання 3.

Який метод дослідження належить до теоретичних?

- А) Експеримент;
- Б) Спостереження;
- В) Абстрагування;
- Г) Вимірювання;
- Д) Моніторинг.

Завдання 4.

Яке математичне рівняння найчастіше описує рух рідин (молоко, соки, олії) або гідросумішей у трубопроводах харчового обладнання?

- А) Рівняння Лапласа для електростатичного поля;
- Б) Рівняння Нав'є-Стокса;
- В) Рівняння Шредінгера;
- Г) Рівняння Максвелла;
- Д) Рівняння коливань струни.

Завдання 5.

Що таке "область визначення фактора" при плануванні експерименту в машинобудуванні?

- А) Точність, з якою вимірюється деформація деталі;
- Б) Геометричні розміри досліджуваного зразка;
- В) Сукупність значень, у межах яких фактор може змінюватися під час дослідження;
- Г) Простір машинобудівної лабораторії;
- Д) Час, відведений на виконання експерименту.

Завдання 6.

Яке рішення підвищує надійність насосної установки за рахунок резервування?

- А) встановлення основного і резервного насоса з можливістю перемикання на резервний насос у разі відмови основного;
- Б) зменшення кількості насосів в установці;
- В) відмова від контролю тиску в системі;
- Г) експлуатація одного насоса без резервного обладнання;
- Д) збільшення інтервалів між технічними оглядами без діагностування.

Завдання 7.

Що визначають випробування техніки, вузлів і механізмів з погляду надійності?

- А) відповідність об'єкта заданим вимогам працездатності, безвідмовності та стійкості до умов експлуатації;
- Б) тільки вартість виготовлення виробу;
- В) лише складність оформлення технічної документації;
- Г) тільки масу та габаритні розміри виробу;
- Д) лише кількість деталей у складальній одиниці.

Завдання 8.

Який стан об'єкта називають працездатним?

- А) стан, за якого об'єкт здатний виконувати задані функції з параметрами, встановленими технічною документацією;
- Б) стан, за якого об'єкт має всі складові частини, але не може виконувати основну функцію;
- В) стан, за якого подальша експлуатація об'єкта є недопустимою;
- Г) стан об'єкта під час транспортування або зберігання;
- Д) стан об'єкта після списання з експлуатації.

Завдання 9.

Які основні види взаємодії можуть виникати між поверхнями тертя і впливати на надійність вузлів машин?

- А) статична, динамічна та вібраційна взаємодія;
- Б) скоплювання, заїдання та зношування;
- В) механічна, фізична, молекулярна та хімічна взаємодія;
- Г) точкова, локальна та суцільна взаємодія;
- Д) магнітна, теплова та біохімічна взаємодія.

Завдання 10.

Що передбачає технологічність?

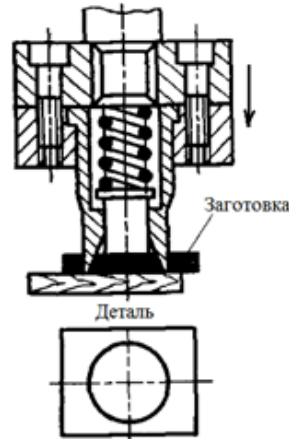
- А) нешироке використання складальних деталей при максимальній кількості їх найменувань і типорозмірів;
- Б) застосування великої кількості марок і типорозмірів матеріалів, діаметрів, посадок, різей, модулів, радіоелементів;
- В) широке використання складальних деталей при максимальній кількості їх найменувань;
- Г) ускладнення конструкції за рахунок збільшення кількості нестандартних елементів;
- Д) взаємозамінність деталей і складальних одиниць; широке використання складальних деталей при мінімальній кількості їх найменувань і типорозмірів; повторюваність деталей, складальних одиниць і приладів.



Завдання 11.

Виберіть назву розділювальної операції листового штампування, схема якої зображена на рисунку.

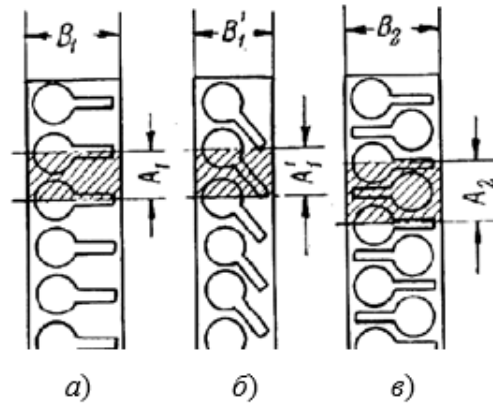
- А) Вирубування;
- Б) Пробивання;
- В) Проколювання;
- Г) Просікання в штампі;
- Д) Висікання.



Завдання 12.

Яка із схем, зображених на рисунку трьох варіантів розкрою однієї й тієї ж фігурної деталі, має найбільший коефіцієнт використання матеріалу?

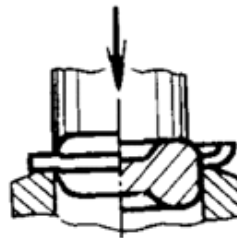
- А) Схема а.
- Б) Схема б.
- В) Схема в.
- Г) Схеми а і б тотожні.
- Д) Схеми б і в тотожні.



Завдання 13.

Операція обробки металів тиском, в результаті якої відбувається вилучення надлишку металу краях виробу зсуванням – це

- А) прорізування;
- Б) зарубування;
- В) обрубування;
- Г) обсікання;
- Д) обрізування.

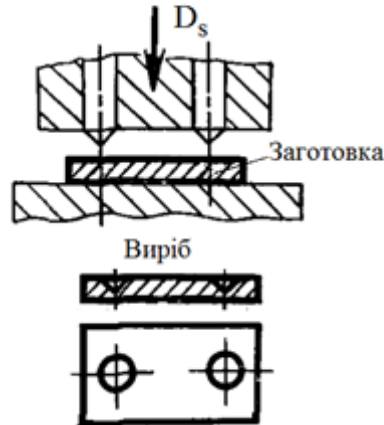


Завдання 14.



Формозмінна операція обробки металів тиском, в результаті якої відбувається утворення точкових заглиблень на заготовці чи виробі називається

- А) зигуванням;
- Б) пуклюванням;
- В) карбуванням;
- Г) кернуванням;
- Д) формуванням.



Завдання 15.

Для яких типів виробництва використання операцій протягування і прошивання отворів є найдоцільнішим?

- А) Для одиничного виробництва;
- Б) Для дрібносерійного виробництва;
- В) Для серійного виробництва;
- Г) Для великосерійного і масового виробництв;
- Д) Для усіх типів виробництв.

Завдання 16.

Якщо в динамічній моделі пружні сили пропорційні до деформацій, сили в'язкості – до швидкостей, а сили інерції – до прискорень, то вона називається:

- А) Нелінійною;
- Б) Частково лінійною;
- В) Нелінійною із зосередженими параметрами;
- Г) Суттєво нелінійною;
- Д) Лінійною.

Завдання 17.

Чи може змінюватись період коливань робочого органу, який здійснює автоколивання, при зміні швидкості основи, до якої він приєднаний?

- А) Період коливань від вказаної швидкості буде змінюватись;
- Б) Період коливань від вказаної швидкості не буде змінюватись;
- В) Період коливань від вказаної швидкості не залежить;
- Г) При коливань автоколиваннях немає періоду;
- Д) Період коливань від швидкості завжди зменшується.

Завдання 18.

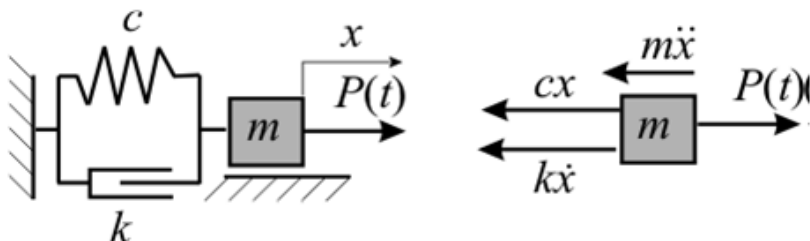


Як принцип можливих переміщень дозволяє уникнути векторних обчислень?

- А) Виключає сили інерції;
- Б) Зводить всі обчислення до скалярних величин;
- В) Використовує тільки кінетичну енергію;
- Г) Розглядає лише потенціальні сили;
- Д) Враховує лише статичні сили.

Завдання 19.

На поданій схемі

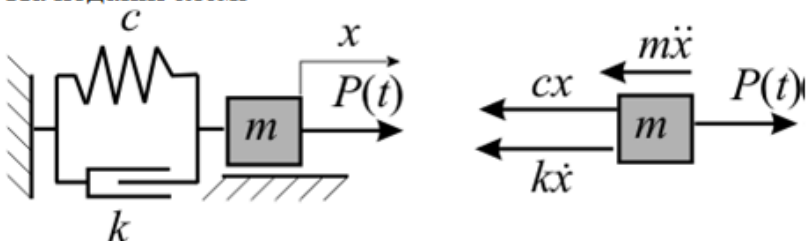


символом c позначено:

- А) Жорсткість пружного елементу;
- Б) Коефіцієнт в'язкого опору;
- В) Масу;
- Г) Переміщення;
- Д) Змушуючу силу.

Завдання 20.

На поданій схемі



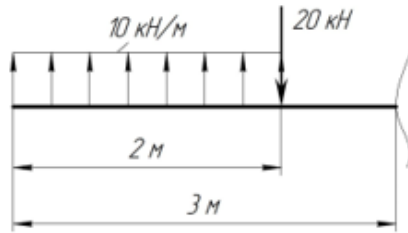
символом x позначено:

- А) Жорсткість пружного елементу;
- Б) Коефіцієнт в'язкого опору;
- В) Масу;
- Г) Переміщення;
- Д) Змушуючу силу.

Завдання 21.



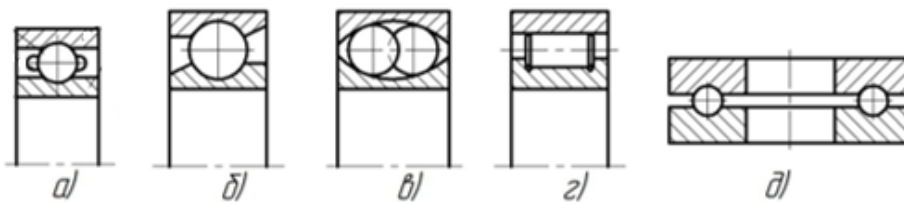
До ділянки балки прикладені силові фактори (рівномірно розподілене навантаження та сила). Визначте значення поперечної сили в заданому перетині в кН.



- А) 30; Б) 10; В) 40; Г) 0; Д) -20.

Завдання 22.

На якій зі схем показаний кульковий сферичний підшипник?



- А) схема а; Б) схема б; В) схема в; Г) схема г; Д) схема д.

Завдання 23.

Який параметр впливає на величину коефіцієнта корисної дії механічних передач?

- А) затраченої потужності;
Б) геометрії передачі;
В) швидкості ведучого вала;
Г) виду з'єднаних механізмів;
Д) місця встановлення передачі.

Завдання 24.

Відзначте основний критерій працездатності пасових передач?

- А) довговічність паса;
Б) руйнування шківа;
В) стирання паса;
Г) товщина паса;
Д) стійкість до зовнішніх факторів.

Завдання 25.



Чому дорівнює діаметр кола впадин зубів ведучого колеса прямозубої циліндричної зубчастої передачі, якщо $z_1 = 30$; $z_2 = 90$; модуль зубчастого зачеплення $m = 2$ мм?

- А) 55 мм; Б) 75 мм; В) 100 мм; Г) 110 мм; Д) 90 мм.

Завдання 26.

Значення верхніх і нижніх граничних відхилень на кресленні та в іншій технічній документації проставляють у

- А) міліметрах з урахуванням їх знаків безпосередньо після номінального розміру;
Б) міліметрах без урахуванням їх знаків безпосередньо після номінального розміру;
В) метрах без урахуванням їх знаків безпосередньо після номінального розміру;
Г) мікрометрах з урахуванням їх знаків безпосередньо після номінального розміру;
Д) мікрометрах без урахуванням їх знаків безпосередньо після номінального розміру.

Завдання 27.

Яка похибка найбільше впливає на кінематичну точність зубчастої передачі?

- А) Похибка шорсткості зуба
Б) Накопичена похибка кроку зубців
В) Похибка ширини вінця
Г) Відхилення твердості
Д) Відхилення кольору поверхні

Завдання 28.

В результаті обробки поверхні 50h8 даної деталі отримали дійсний розмір 49,72 мм. Зробіть висновок про придатність деталі за дійсним розміром, якщо допуск розміру складає 39 мкм:

- А) брак невивірний;
Б) придатна;
В) брак вивірний;
Г) в одній частині поверхні брак вивірний, а в іншій - невивірний;
Д) правильна відповідь відсутня.

Завдання 29.



Окремими видами відхилення від круглості є

- А) сідлоподібність;
- Б) овальність;
- В) конусоподібність;
- Г) шорсткість;
- Д) масштабність.

Завдання 30.

Параметр Ra це:

- А) середня висота нерівностей профілю;
- Б) середній крок нерівностей;
- В) крок нерівностей профілю по вершинах;
- Г) крок нерівностей по впадинах;
- Д) правильна відповідь відсутня.

Ректор



- | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| №1 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №2 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №3 | ☐ | A | ☐ | B | ☒ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №4 | ☐ | A | ☐ | B | ☒ | V | ☒ | Г | ☐ | Д |
| №5 | ☐ | A | ☐ | B | ☒ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №6 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №7 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №8 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №9 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №10 | ☐ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☒ | Д |
| №11 | ☐ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☒ | Г | ☐ | Д |
| №12 | ☐ | A | ☐ | B | ☒ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №13 | ☐ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☒ | Г | ☐ | Д |
| №14 | ☐ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☒ | Г | ☐ | Д |
| №15 | ☐ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☒ | Д |
| №16 | ☐ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☒ | Д |
| №17 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №18 | ☐ | A | ☒ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №19 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №20 | ☐ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☒ | Г | ☐ | Д |
| №21 | ☐ | A | ☒ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №22 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №23 | ☐ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☒ | Г | ☐ | Д |
| №24 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №25 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №26 | ☐ | A | ☒ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №27 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |
| №28 | ☒ | A | ☐ | B | ☐ | V | ☐ | Г | ☐ | Д |

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей непотрібні. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ 7



8 398710 614481

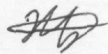
ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№29 ☐ А ☐ Б ☐ В ☐ Г ☒ Д

№30 ☐ А ☐ Б ☐ В ☒ Г ☐ Д

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей непотрібні. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.

Підпис вступника



5 398710 614514