

Варіант 2

Завдання 1.

Який метод належить до емпіричних?

- А) Аналіз;
- Б) Синтез;
- В) Спостереження;
- Г) Індукція;
- Д) Формалізація.

Завдання 2.

Що означає поняття «апробація результатів»?

- А) Друк дисертації;
- Б) Перевірка результатів на практиці або конференціях;
- В) Рецензування результатів;
- Г) Статистичний аналіз результатів;
- Д) Формування списку літератури згідно вимог.

Завдання 3.

Що таке валідація моделі?

- А) Перевірка відповідності моделі реальному процесу;
- Б) Опис результатів моделі;
- В) Моделювання результатів Аналіз літератури щодо обраної моделі;
- Г) Розрахунок похибок;
- Д) Аналіз літератури щодо обраної моделі.

Завдання 4.

У машинобудуванні робочі органи (змішувачі, шнеки, ножі) часто працюють у середовищі з підвищеною кислотністю або вологістю. Який вид руйнування матеріалу тут є найбільш небезпечним у поєднанні з механічними навантаженнями?

- А) Чисто втомне руйнування в сухому середовищі;
- Б) Корозійно-механічна втома або корозійне зношування;
- В) Абразивне зношування сухим кварцовим піском;
- Г) Тепловий удар при криогенних температурах;
- Д) Вібраційне руйнування сталі.

Завдання 5.

Що є головною метою прикладного наукового дослідження в галузевому машинобудуванні?

- А) Створення фундаментальних законів квантової механік;
- Б) Отримання нових знань для вирішення конкретних науково-технічних задач та створення нової техніки;
- В) Написання виключно оглядової статті без практичного підтвердження;
- Г) Вивчення історії розвитку філософії техніки;
- Д) Копіювання існуючих закордонних аналогів без змін.

Завдання 6.

Що відносять до основних показників експлуатаційних якостей машини?

- А) колір покриття, декоративне оформлення та зовнішній вигляд машини;
- Б) продуктивність, надійність, довговічність, функціональну відповідність і ремонтпридатність;
- В) трудомісткість виготовлення, технологічну собівартість і матеріаломісткість;
- Г) вид пакування, умови транспортування та складського зберігання;
- Д) номер креслення, назву виробу та дату виготовлення.

Завдання 7.

Чим небезпечний прихований дефект деталі для надійності машини?

- А) він завжди виявляється під час звичайного зовнішнього огляду;
- Б) він не впливає на роботу деталі за будь-яких умов експлуатації;
- В) він може не проявлятися під час первинного контролю, але спричинити відмову під час навантаження або тривалої роботи;
- Г) він не потребує контролю або усунення;
- Д) він повністю усувається без контролю, ремонту або заміни деталі.

Завдання 8.

Яке значення має відпал першого роду для підвищення надійності деталей?

- А) сприяє частковому або повному усуненню внутрішніх напружень і структурної нерівноважності, що виникли під час попередньої обробки;
- Б) призначений для збільшення поверхневої шорсткості деталі перед складанням;
- В) застосовується для руйнування захисного шару на поверхні металу;
- Г) використовується для зниження точності розмірів після механічної обробки;
- Д) не впливає на стан матеріалу після попередньої обробки.

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.

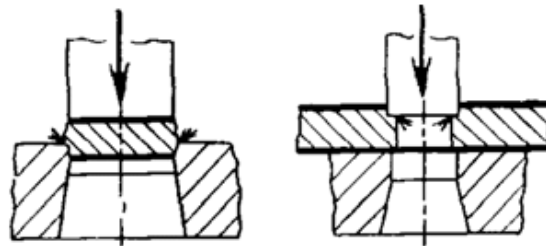
Що визначають випробування техніки, вузлів і механізмів з погляду надійності?

- 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 11.

Операція обробки металів тиском, в результаті якої відбувається вилучення технологічних припусків за допомогою штампа з утворенням стружки для підвищення точності розмірів та зменшення шорсткості поверхні штампованої поковки чи штампованого виробу – це

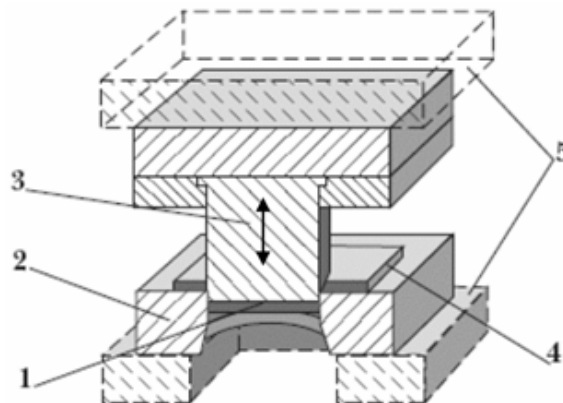
- А) обрізування;
- Б) просікання в штампі;
- В) зачищення;
- Г) кернування;
- Д) висікання.



Завдання 12.

На рисунку зображена схема листового штампування, на якій позначено: 1 – відхід; 2 – матриця; 3 – пуансон; 4 – виріб; 5 – штамп. Вкажіть назву технологічної операції:

- А) просікання в штампі;
- Б) пробивання;
- В) вирубування;
- Г) проколювання;
- Д) висікання.



Завдання 13.



Процес обробки поверхонь різцями при прямолінійному, зворотно-поступальному головному русі, що здійснюється різцем або заготовкою в горизонтальній площині називається

- А) довбанням;
- Б) струганням;
- В) протягуванням;
- Г) токарним калібруванням;
- Д) фасонуванням.

Завдання 14.

Жорсткість j конструктивного елемента механічної системи визначається за формулою

А) $j = \frac{P}{y}$ Б) $j = \frac{P y}{m}$ В) $j = P y$ Г) $j = \frac{y}{P}$ Д) $j = \frac{P m}{y}$

де P – сила, що діє на конструктивний елемент;

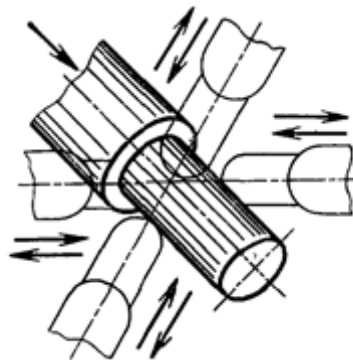
y – пружна деформація конструктивного елемента під дією сили P в точці прикладання цієї сили;

m – зведена маса конструктивного елемента в точці прикладання сили P .

Завдання 15.

Формозмінна операція обробки металів тиском, в результаті якої відбувається зменшення площі поперечного перетину заготовки під дією інструменту, що переміщується в радіальному напрямі при відносному обертанні заготовки та інструмента називається

- А) Обтискування в штампі;
- Б) Радіальне обтискування;
- В) Обтягування;
- Г) Обкочування;
- Д) Розкочування.



Завдання 16.



Чи змінюються амплітуди автоколивань зі зміною швидкості?

- А) Із збільшенням швидкості руху спочатку збільшуються а потім зменшуються;
- Б) Із збільшенням швидкості руху зменшуються;
- В) Із зменшенням швидкості руху зростають;
- Г) Амплітуди від швидкості не залежить;
- Д) Із збільшенням швидкості руху зростають.

Завдання 17.

Як змінюється резонансна частота коливань системи зі збільшенням жорсткості?

- А) Зменшується;
- Б) Збільшується;
- В) Неможливо передбачити;
- Г) Зменшується у високочастотному діапазоні;
- Д) Ці два параметри абсолютно не впливають один на іншого.

Завдання 18.

В чому полягає суть дослідження динамічної моделі механічної системи?

- А) У записі і вирішенні диференціальних рівнянь руху;
- Б) У визначенні ступені вільності системи;
- В) У визначенні потужності системи;
- Г) У визначенні сил, що діють на систему;
- Д) У визначенні амплітуд та частот коливань елементів системи.

Завдання 19.

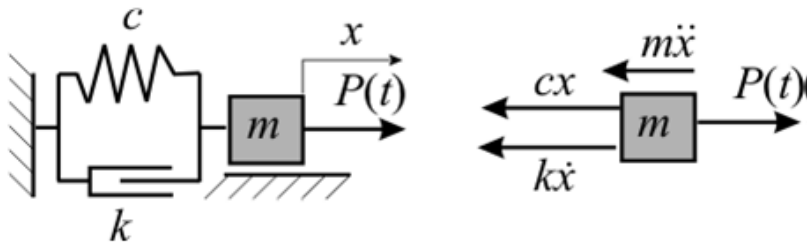
Що описує поняття "динамічний коефіцієнт" у розрахунках машин?

- А) Відношення між силою і швидкістю;
- Б) Множник, що визначає збільшення навантаження у динамічному режимі;
- В) Величина, обернено пропорційна демпфуванню;
- Г) Різниця між максимальною і мінімальною амплітудою при динамічних навантаженнях;
- Д) Показник стійкості системи.

Завдання 20.



На поданій схемі

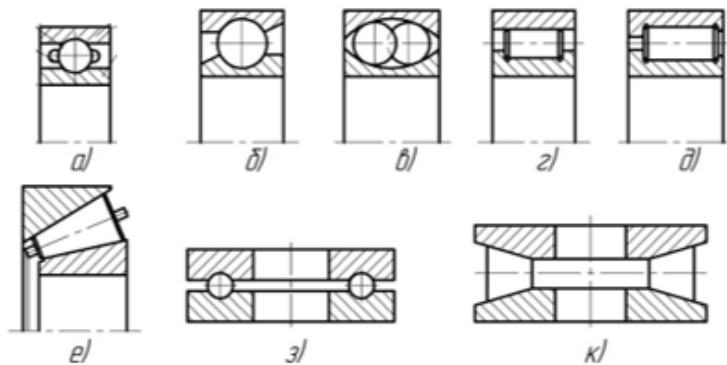


символом c позначено:

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

Завдання 21.

На якій зі схем показаний радіально-упорний кульковий однорядний підшипник?



- А) схема а; Б) схема б; В) схема в та е; Г) схема г; Д) схеми з та к.

Завдання 22.

Умова міцності при згині за дотичними напруженнями:

А) $\sigma_{\max} = \frac{N}{A} \leq [\sigma];$

Б) $\tau_{\max} = \frac{Q_{\max} \cdot S_x}{b \cdot I_x} \leq [\tau];$

В) $\tau_{\max} = \frac{Q}{A} \leq [\tau];$

Г) $\sigma_{\max} = \frac{M_{зг.\max}}{W_0} \leq [\sigma];$

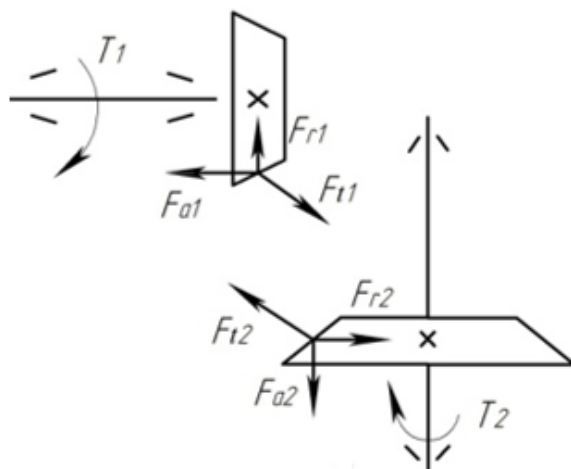
Д) $\tau_{\max} = \frac{M_{кр.\max}}{W_p} \leq [\tau].$



Завдання 23.

За якою залежністю визначають колову силу F_t у зачепленні прямозубої конічної передачі, враховуючи що α - кут профілю зубців, β - кут нахилу зубців, T_1 – обертальний момент на шестірні, d_1 - середній дільний діаметр, F_r - радіальна сила?

- А) $F_t = 2 T / d$;
- Б) $F_t = F_r \cdot \operatorname{tg} \alpha$;
- В) $F_t = F_r / d_1 \cdot \operatorname{tg} \beta$;
- Г) $F_t = \frac{F_r \cdot \operatorname{tg} \alpha}{\cos \beta}$;
- Д) $F_t = T / d$.



Завдання 24.

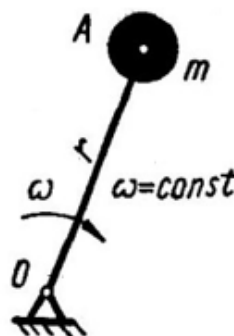
Відзначте основний критерій працездатності пасових передач?

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

Завдання 25.

За якою залежністю *не* можна обчислити силу інерції F_{in} маси m (ω – кутова швидкість ланки ОА, r – довжина ланки, a_A – прискорення точки А, v_A – швидкість точки А ланки, G – вага маси)?

- А) $m r \omega^2$; Б) $m a_A$; В) $m \frac{v_A^2}{r}$;
- Г) $m r$; Д) $\frac{G}{g} r \omega^2$.



Завдання 26.



Чим ми можемо отримати збільшене зображення поверхні

- А) гістограмою;
- Б) профілограмою;
- В) базовою довжиною;
- Г) діаграмою поверхні;
- Д) поліграмою.

Завдання 27.

Радіальне биття поверхні обертання є результатом сумісного прояву відхилень

- А) від круглості профілю розглядуваного перерізу і відхилення його центра відносно бази;
- Б) від циліндричності профілю розглядуваного перерізу і відхилення його центра відносно бази;
- В) профілю поздовжнього січення і відхилення його центра відносно бази;
- Г) одного торця деталі відносно іншого;
- Д) торцевої поверхні відносно бази.

Завдання 28.

Яка літера використовується для позначення поля допуску зовнішньої різі?

- А) H
- Б) G
- В) g
- Г) N
- Д) P

Завдання 29.

Граничні відхилення на відмінну від розмірів є алгебраїчними величинами і можуть бути:

- А) Тільки додатними;
- Б) Тільки від'ємними;
- В) Додатними і від'ємними;
- Г) Виключно без знаків додатності і від'ємності;
- Д) Правильна відповідь відсутня.

Завдання 30.



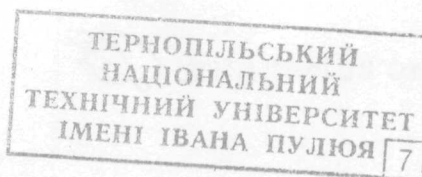
Додатню різницю між розміром вала і розміром отвору називають
А) зазором; Б) натягом; В) посадкою; Г) зміщенням; Д) квалітетом.

Ректор



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



Стравенських відповідей - 25
 Триніцько Ст. М.
 Сташків М. Я.
 Криве В. К.



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