Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут «Механічна інженерія і транспорт»
Кафедра «Інтегровані технології машинобудування»

Пижов І.М.

ЗАВДАННЯ
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
з дисципліни «Теоретичні основи технологій машинобудування»

Харків-2018

Завдання № 1

Точність характеризується співвідношенням між дійсною похибкою (Δ) і допуском (Td) на розмір. Деталь буде придатною, якщо витримується співвідношення:

1. $\Delta \leq Td$.
2. $\Delta > Td$.
3. $\Delta = 2 \cdot Td$.

Завдання № 2

Вихідним при визначенні межі допустимої похибки вимірювання даного розміру є:

1. Основне відхилення.
2. Найбільший граничний розмір.
3. Номінальний розмір.
4. Допуск розміру.
5. Найменший граничний розмір.

Завдання № 3

Шаблони дозволяють:

1. Забезпечувати заданий закон руху.
2. Підвищити точність обробки отворів.
3. Закріпити заготовки різних конструкцій.
4. Швидко і точно виставити інструмент.

Завдання № 4

Постійні кондукторні втулки застосовують в умовах виробництва:

1. Великосерійному.
2. Середнє серійне.
3. Дрібносерійне.
4. Одиничного.

Завдання № 5

При встановленні довгих заготовок з необробленими базами по зовнішній циліндричній поверхні використовують опори:

1. Плоскі пластини.
2. Циліндричний і зрізаний пальці.
3. Вузькі призми.

Завдання № 6

В якості головної бази при установці деталі типу «диск» вибирається поверхню:

1. Зовнішня циліндрична.
2. Торцева.
3. Нижня площину паза.
4. Бічна поверхня паза.

Завдання № 7

На токарної операції обробляється канавка шириною 1,2 мм на діаметрі 10 мм канавочним (відрізним) різцем. Діаметр канавки після обробки - 9,5 мм. Чому дорівнює глибина різання в цьому випадку?

1. 0,5 мм.
2. 1,2 мм.
3. 0,25 мм.
4. 2,4 мм.

Завдання № 8

У багатоцільових верстатах використовується автоматична зміна інструменту при наявності в них:

1. Столу-супутника.
2. Інструментальних магазинів.
3. Столів або ділильних пристроїв.
4. Контурна системи управління.

Завдання № 9

Для шліфувальної обробки зовнішніх циліндричних поверхонь довгих східчастих валів зазвичай застосовують верстат:

1. Внутрішліфувальний.
2. Профілешліфувальний.
3. Безцентрово-шліфувальний
4. Круглошліфовальний.

Завдання № 10

Полірування призначене для:

1. Підвищення точності.
2. Зменшення відхилення форм поверхонь.
3. Зменшення відхилень розташування поверхонь.
4. Зниження параметрів шорсткості поверхні без усунення відхилень форми.

Завдання № 11

Розмір, щодо якого визначено граничні розміри і який служить початком відліку відхилень, називається:

1. Номінальним розміром.
2. Дійсним розміром.
3. Верхнім граничним відхиленням.
4. Нижнім граничним відхиленням.

Завдання № 12

Циліндр вимірювали в одній площині уздовж осі обертання і отримали наступні розміри по краях діаметр 22,8 мм і по середині діаметр 23,1 мм. Визначити вид похибки:

1. Овальність.
2. Конусність.
3. Седлообразність.
4. Бочкообразність.

Завдання № 13

Чому має дорівнювати допоміжний кут в плані φ1 (в градусах) у токарного прохідного різця для забезпечення мінімальної шорсткості поверхні при обробці?

1. 60.
2. 45.
3. 30.
4. 5 ... 15.

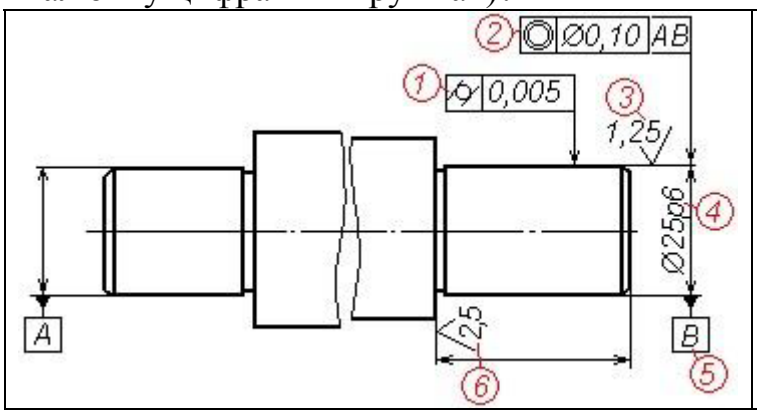
Завдання № 14

Максимальна технологічно допустима величина подачі при чистовій токарній обробці обмежується:

1. Ефективною потужністю.
2. Міцністю слабкої ланки механізму подачі.
3. Шорсткості обробленої поверхні.
4. Жорсткістю оброблюваної деталі.

Завдання № 15

Вкажіть, якими параметрами визначається точність циліндричної поверхні правої шийки вала діаметром 25р6 (номера параметрів вказані на малюнку цифрами в кружках)?



1. 1, 2.
2. 1, 2, 3.
3. 1, 2, 3, 4.
4. 1, 2, 4, 5.

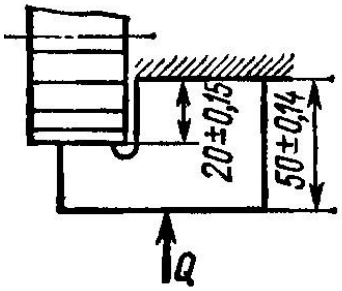
Завдання № 16

Властивість конструкції, що виявляється в оптимальних затратах праці, коштів, матеріалів при її виробництві, експлуатації, ремонту та утилізації називається:

1. Стандартизацією і уніфікацією агрегатування конструкцій.
2. Оцінкою рівня якості продукції.
3. Технологічністю конструкції.
4. Оцінкою технічного рівня продукції.

Завдання № 17

Похибка базування при обробці розміру 20 дорівнює:



1. 0,3 мм.
2. 0,28 мм.
3. 0 мм.
4. 0,58 мм.

Завдання № 18

Який з приладів служить для встановлення якості поверхні?

1. Штангенциркуль.
2. Важільна скоба.
3. Профілометр.
4. Мікрометр.

Завдання № 19

В результаті базування заготовки в пристосуванні за технологічними базами, які не пов'язані з вимірювальними базами виникає похибка?

1. Пристосування.
2. Базування.
3. Закріплення.
4. Вимірювання.

Завдання № 20

Пристрої, призначені для зміни положення заготовок щодо різального інструменту:

1. Ділильно-поворотні.
2. Установочно-затискні.
3. Настроювальні.
4. Установчі.

Завдання № 21

У швидкорізальної сталі Р18 міститься вуглецю (у відсотках):

1. 18.
3. 0,8.
2. 1,8.
4. 0,25.

Завдання № 22

Цементації піддають деталі зі сталі:

1. 12ХН3А.
2. 40Х.
3. 70С3А.
4. ШХ15.

Завдання № 23

Алітування - це процес?

1. Процес переходу з однієї кристалічної форми в іншу.
2. Зміцнення металу при збереженні достатньої пластичності.
3. Насичення поверхневого шару вуглецем.
4. Дифузійне насичення поверхневого шару сталі з вмістом вуглецю до 0,2% алюмінієм.
5. Процес хіміко-термічної обробки, при якому відбувається насичую

Завдання № 24

Алітування - це процес?

1. Процес переходу з однієї кристалічної форми в іншу.
2. Зміцнення металу при збереженні достатньої пластичності.
3. Насичення поверхневого шару вуглецем.
4. Дифузійне насичення поверхневого шару сталі з вмістом вуглецю до 0,2% алюмінієм.
5. Процес хіміко-термічної обробки, при якому відбувається насичення поверхневого шару.

Завдання № 25

Термічна обробка для відновлення структури і властивостей наклепаного металу - це:

1. Нормалізація.
2. Дифузійний відпал.
3. Сфероідізіруючій отжиг.
4. Відпал рекристалізації.
5. Ізотермічний відпал.

Завдання № 26

Шорсткість, зазначена в правому верхньому куті креслення:

1. Означає суттєву шорсткість.
2. Означає, що велика частина поверхонь не обробляється за даним кресленням.
3. Вказує шорсткість однакову для всіх поверхонь вироби.
4. Означає пріоритетну шорсткість.

Завдання № 27

Який з методів отримання розмірів при механічній обробці використовується в масовому виробництві?

1. Метод пробних ходів і промірів.
2. Метод лімба.
3. Метод автоматичного отримання розмірів на попередньо налаштованих верстатах.

Завдання № 28

Точність, яка при мінімальній собівартості досягається в нормальних виробничих умовах при роботі на справних верстатах із застосуванням необхідних пристосувань, інструментів при нормальній витраті часу і кваліфікації роботи відповідає даному характером робіт називається:

1. Досяжною.
2. Економічною.
3. Поточною.

Завдання № 29

Здатність системи чинити опір дії сил, які прагнуть її деформувати називається:

1. Податливістю.
2. Жорсткістю.
3. Витривалістю.

Завдання № 30

Хто з учених вперше запропонував формулу для розрахунку подачі в залежності від необхідної точності деталі і похибки вихідної заготовки?

1. Проф. Балакшин Б.С.
2. Проф. Соколовський А.П.
3. Проф. Кован В.М.

Завдання № 31

Одиницею вимірювання жорсткості стиків, яка характеризує величину їх зближення під дією сили Ру є:

1. МПа.
2. Мм/хв.
3. Н/мм 3.

Завдання № 32

В якому випадку можна впевнено знехтувати такою систематичної похибкою при налаштуванні верстата як знос ріжучого інструменту?

1. Обробка конструкційної сталі швидкорізальним інструментом.
2. Обробка жароміцної стали твердосплавним інструментом.
3. Обробка кольорових матеріалів алмазним інструментом.

Завдання № 333

Як називаються пристрої активного контролю розмірів при обробці на металорізальних верстатах?

1. Блокатори.
2. Автонавантажувачі.
3. Автоподналадчики.

Завдання № 34

Який вид зносу різців вважається найбільш поширеним?

1. По задній поверхні.
2. По передній поверхні.
3. За обох поверхнях одночасно.

Завдання № 35

В якому випадку рекомендується вивести верстат на стаціонарний температурний режим?

1. Завжди.
2. Періодично.
3. Перед виконанням точних робіт.

Завдання № 36

В якому випадку вплив зусилля затиску заготовки на похибку обробки найбільш проявляється?

1. При обробці жорстких заготовок.
2. При обробці габаритних заготовок.
3. При обробці тонкостінних заготовок.

Завдання № 37

Закон Гауса в більшості випадків справедливий при механічній обробці заготовок з точністю:

1. < IT8.
2. IT8 - IT10 і вище.
3. У всі випадках.

Завдання № 38

Практичне застосування законів розподілу розмірів для аналізу точності обробки складається:

1. У встановленні надійності обробки без , браку.
2. У підвищенні продуктивності обробки.
3. У підвищенні якості поверхні.

Завдання № 39

Якщо розтягувальні залишкові напруги по величині перевершують $\sigma_в$ ($\sigma_р$), то це може привести до утворення:

1. Прижогів.
2. Хвилясті.
3. Поверхневих тріщин.