Всероссийская олимпиада по технологии Муниципальный этап

Номинация «Техника и техническое творчество» 10-11 класс

(Тестовые задания **1-25** оцениваются в 1 балл, задание 26 — в 6 баллов)

1. Напишите названия основных частей токарно-винторезного станка:

Ответ: 1- , 2-

4- , 6-

7- , 9-

10-

1. Дайте расшифровку следующих марок твердых сплавов: BK12, T14K8.

Ответ: BK12 -

T14K8 -

1. Установите соответствие между элементами левого и правого столбцов:

|  |
| --- |
| ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ |
| видтермообработки | Предназначение |
| 1. Отжиг | А. Стали с малым содержанием углерода становятся более мягкими ипластичными. Стали с повышенным содержанием углерода становятся более упругими и твердыми |
| 2. Нормализация | Б. Применяется для снижения твердости с целью облегчения придальнеишеи механическои обработке стали |
| 3. Закалка | В. Применяется для снижения внутреннего напряжения и уменьшенияхрупкости закаленного изделия. |
| 4. Отпуск | Г. Применяется для приданияпрочностииизносоустойчивости | стали | более | высокои | твердости, |

Ответ: 1- , 2- , 3- , 4-

1. Заданы диаметры отверстия и вала. Определите, с зазором или натягом будет произведена посадка вала в отверстие? Объясните свой ответ.

—0,2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр | отверстия | Ф19 | “ | " |

1. Верны ли следующие утверждения?

Диаметр вала Ф19 —0,1

Ответ:







1. Определите, на какую частоту вращения шпинделя следует настроить

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Утверждение по обозначениям на чертежах | Да | Нет |
| 1. при необходимости выделения на чертеже плоских поверхностей предмета на них проводят диагонали сплошными тонкими линиями, например, так как показано на рисунке |  |  |
| 2. этот знак применяют для обозначения шероховатости поверхности без указания способа обработки |  |  |
| 3. этот знак используется для обозначения шероховатости поверхности, образуемой без удаления слоя материала (литьем, ковкой) |  |  |
| 4. этот знак для обозначения шероховатости поверхности, при образовании которой обязательно удаление слоя материала |  |  |

токарно-винторезный станок для обработки заготовки диаметром (D).19 мм, чтобы

обеспечить скорость резания (V) 30 м/мин. Выполните расчет.

Ответ:



1. Такой размер показан на микрометре?

30

10

2O

Ответ: Впишите название вида фрез напротив рисунков:

Вид езы

1. taк называется одна из технологий химического окрашивания металлов? Впишите буквы в пустые клетки.

Ответ:

1. Создайте чертеж детали по следующему **описанию:** деталь представляет собой **цилиндр**

диаметром 20 мм, длиной 80 мм, с обеих сторон которого **сделаны выступы сечением 10x10,**

длиной 20 мм. В средней части расположена круговая канавка шириной 4 мм и глубиной 3

1. Установите соответствие между элементами левого и правого столбцов:

|  |
| --- |
| ЗУБИЛА ДЛЯ ПРОСЕЧКИ МЕТАЛЛА |
| Угол заострения зубила | Назначение зубила |
| 1. 35° | А. Для твердой стали |
| 2. 40° | Б. Для стали средней твердости |
| 3. 60° | В. Для алюминия |
| 4. 70° | Г. Для меди и латуни |

Ответ: 1- , 2- , 3- , 4-

1. Напишите в каких случаях **нормализация может заменить отжиг,** а в **каких** - закалку: Ответ:



1. На валу электродвигателя скорость вращения ведущего колеса (m) = **300 об/мин** и 8 зубьев на ведущем зубчатом колесе (zi). Рассчитайте скорость вращения ведомого колеса (nz), если у него (zz) = 24 зуба.

Ответ:



1. Установите соответствие между элементами левого и правого столбцов:

|  |
| --- |
| ШЛИФОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ШКУРКИ |
| Материал | Назначение |
| 1. Электрокорунд (Э) | А. Для обработки древесины, фанеры, кожи |
| 2. Карбид кремния (КЧ, КЗ) | Б. Для обработки углеродистой и легированной стали,ковкого чугуна, древесины различных пород |
| 3. Кремень (KP) | В. Для обработки чугуна, бронзы, алюминия, пластмассы,мрамора, гранита, стеклодревесины |

Ответ: 1- , 2- , З-

1. нак называется зубило с плоской и закругленной частью, применяемое для обработки кромок заклепочных швов металлического изделия? Впишите буквы в пустые клетки

Ответ:

1. Для нарезания на токарном-винторезном станке внутренней резьбы метчиком можно

использовать слесарный вороток, который насаживают на квадратный хвостовик метчика.

Метчик поджимают центром, установленным в пиноли задней бабки, а рукоятка упирается при этом в суппорт. Такой способ подачи метчика допускается:

а) для резьбы диаметром 3 мм,

* 1. для резьбы диаметром 6 мм, в) для резьбы диаметром 8 мм, г) для резьбы диаметром 10 мм, д) для резьбы диаметром 12 мм.

В других случаях в резцедержатель устанавливают дополнительный держатель с центром и

упорную планку; метчик поджимают центром, а рукоятку метчика упирают в планку.

1. О чем идет речь?

Небольшие пластины овальной формы. С их помощью придают дополнительную прочность клеевому соединению. Применяются в мебельном производстве для соединения двух щитов под

1. Решите анаграмму, расставив буквы в правильной последовательности.

РЭЗИТУКЯС — метод изготовления изделий или полуфабрикатов, заключающийся в выдавливании пластичного материала через канал профилирующего инструмента.

Ответ:

1. Нарисуйте:

а) Двойной стоячий фальцевый шов (двойной вертикальный фальц),

* 1. Двойной лежачий фальцевый шов (двойной горизонтальный фальц).
1. Вам необходимо подсветить собранную из конструктора крепость. Необходимо, чтобы маяк горел и башни светились. Питание - от батареек. Всего понадобится не более четырех светодиодов. Такую схему посоветуете? Нарисуйте:
2. Закончите формулы, заполнив таблицу:



 



1. taк изменится напряжение (U) на реостате при увеличении сопротивления (R) путем перемещения ползунка реостата?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Последовательное соединение | Параллельное соединение |
| Рисунок |   *i, i,*   |  *! \_**А* |
| Сила тока |  |  |
| Напряжение | р - ». » |  |
| Сопротивление | R - R, Ru | 1/R - 1/Rj 1/Rz |

а) U увеличится,

* 1. U не изменится, в) U уменьшится.
1. .С **помощью каких** передач из числа

приведенных осуществляется передача движения от электродвигателя к шпинделю

**горизонтально-фрезерного станка? Выберите** все правильные ответы:

# а) реечной,

* 1. зубчатой,

в) фрикционной, г) ременной.

1. Почему в настоящее время большое внимание уделяется биопластмассам? Напишите:

Ответ:



1. С каким током срабатывания должен быть установлен предохранитель на электрическом щитке квартиры, **если напряжение сети** равно 220 В и **одновременно включены** потребители: стиральная машина мощностью 2 кВт, СВЧ-печь мощностью 1 кВт, холодильник мощностью 200 Вт, телевизор мощностью **200** Вт, утюг мощностью 1 кВт, компьютерная техника мощностью **200 Вт, осветительные приборы мощностью 600** Вт.

а) 6 А,

# 6) 10 А,

в) 16 А,

г) 20 А,

д) 26 А.

1. Творческое задание: Сконструируйте вешалку для полотенец для детского сада

*Технические условия.’*

1. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
2. Составьте эскиз сиденья.
3. Оборудование
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.





1. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия.



1. Предложите вид отделки данного изделия.



1. Учитывается дизайн готового изделия.

