

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

возрастная группа (10-11 классы)

«Техника, технология и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный;
- напишите букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один правильный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ и в случае, если участником отмечены несколько ответов (в том числе правильный), или все ответы;

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри. Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 20 оценивается в 1 балл.

Творческое задание оценивается в 5 баллов.

Максимальная оценка – 25 баллов.

Общая часть

1. Установите последовательность

Расположите в хронологическом порядке создание следующих технических систем:

- а) атомной электростанции
- б) атомной бомбы
- в) токарного станка
- г) электрогенератора
- д) радиоприемника

Ответ: _____

2. Напишите

Укажите три основные причины, почему опасен парниковый эффект

3. Напишите (не менее 3-х вариантов)

Известные на настоящий момент наноматериалы пришли в современные нанотехнологии из различных областей науки и техники. К наноматериалам относятся:

4. Напишите (не менее 2-х вариантов)

Приведите примеры использования в быту постоянного тока

5. *Напишите (не менее 2-х вариантов)*

Приведите примеры использования автоматических устройств в быту

6. *Дайте ответ*

Какого размера изделия можно изготовить с помощью 3D-принтера?

7. *Дайте ответ*

В чем заключается творческий подход к реализации проекта на разных этапах его выполнения

- поисково-исследовательском: _____

- конструкторско-технологическом: _____

- заключительном: _____

Специальная часть

8. *Приведите по два примера*

Наиболее твердые породы древесины: _____, _____

Наиболее мягкие породы древесины _____, _____

9. *Выберите правильные ответы*

К традиционным технологиям обработки конструкционных материалов не относятся

А) ручная резка древесины и металла

Б) станочное сверление древесины и металла

В) лазерная резка древесины и металла, лазерное сверление

Г) электросварка

Д) сборка с помощью роботов

10. *Дайте ответ*

Заготовка имеет диаметр 40 мм. Её надо обточить на токарном станке до диаметра 34 мм за три прохода. Какова глубина резания при каждом проходе? _____

11. *Назовите (не менее 3-х вариантов)*

К художественной обработке древесины относятся

_____ , _____ , _____

12. Дайте ответ (не менее 3-х вариантов)

Какие графические изображения можно использовать для изготовления однодетального изделия?

Ответ: _____

13. Выберите правильный ответ

Для соединения деталей заклепками вначале пробивают или просверливают отверстия.

Каким должен быть диаметр отверстия по отношению к диаметру заклепки?

- А) больше на 0,1 - 0,3 мм Б) меньше на 0,1 - 0,3 мм В) равны

14. Выберите правильный ответ

Устройства заземления станков и приборов должно иметь сопротивление

- А) больше сопротивления человеческого тела,
Б) существенно больше сопротивления человеческого тела,
В) много меньше сопротивления человеческого тела,
Г) сопротивление не имеет значения

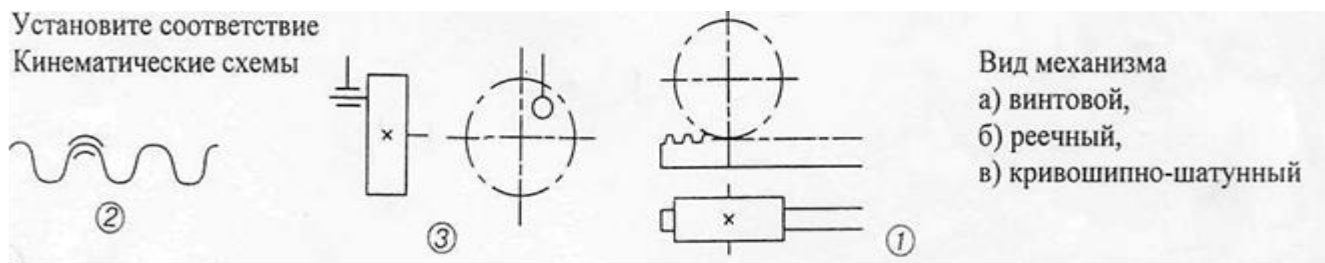
15. Назовите (не менее 3-х вариантов)

К способам механической обработки металлов и их сплавов резанием относятся

_____ , _____ , _____

16.

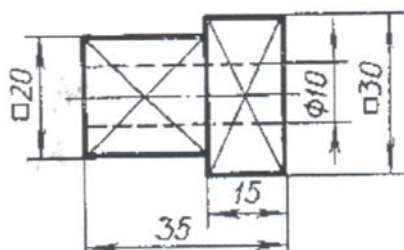
Установите соответствие
Кинематические схемы



Ответ: 1 – , 2 – , 3 – .

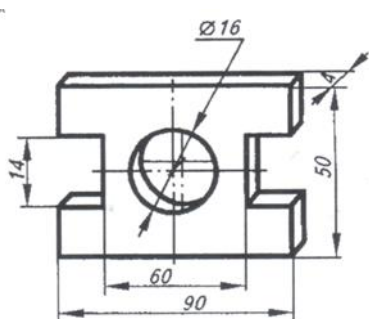
17. Выберите правильный ответ

По чертежу детали найдите соответствующее наглядное изображение:

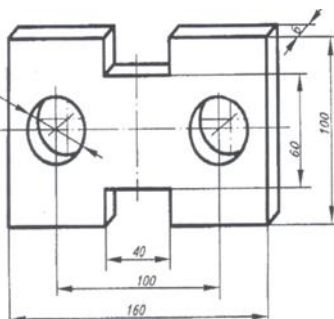


18. Выберите правильный ответ

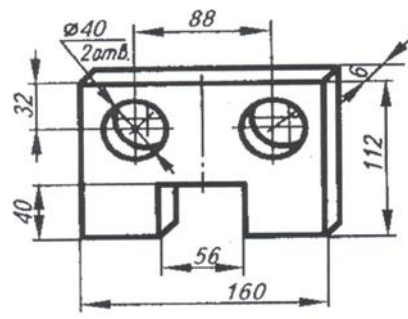
По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь имеет форму прямоугольного параллелепипеда, у которого в противоположных гранях выполнены пазы, имеющие форму прямоугольных параллелепипедов. Имеется также два сквозных отверстия. Деталь симметрична относительно двух плоскостей проекции симметрии.»



A)



B)



B)

19. Выберите правильный ответ

Входят ли в себестоимость продукции отходы?

A) да, B) нет, B) не входят, если являются вторичными ресурсами

20. Дайте ответ

Предприниматель А торговал украшениями. Себестоимость одного украшения составляла 700 рублей, а цена реализации 1000 рублей. За весь период торговли была получена прибыль 240 000 рублей. Определите выручку от реализации.

21. ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Разработайте элементы процесса конструирования и изготовления элемента подвески (ушка), отличающегося от изображенного на рис. 1.



Рис. 1. Элемент подвески (ушко)

Технические условия:

1. Заготовка для подвески 80х40 мм, толщиной 1,5 мм.
2. Составьте эскиз детали по следующим габаритным размерам (2 б):
 - длина 70 мм, ширина 30 мм, радиус скругления – 15 мм, диаметр верхнего (большого) отверстия 8 мм, центр отверстия должен совпадать с центром радиуса скругления;
 - два отверстия Ø 4 мм (без зенковки) разметить на осевой линии самостоятельно вертикально друг над другом, с межцентровым расстоянием – 20 мм.

Примечание. Рамку и основную надпись (угловой штамп) не оформлять.

3. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовления данного изделия (1б): _____

4. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия (2б):

Место для эскиза