

ШИФР УЧАСТНИКА _____

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Время выполнения – 120 минут

Максимальное количество баллов за теоретические (тестовые, творческое) задания – 25 баллов.

Максимальное количество баллов за проект - 40 баллов.

Максимальное общее количество баллов – 65 баллов

Уважаемый участник!

Перед выполнением задания внимательно прочитайте инструкцию:

1. На выполнение всех заданий I тура отводится 2 часа (120 минут).
2. Первый тур олимпиады включает 21 задание. Правильный ответ на задания с 1 по 20 оценивается по 1 баллу. Задание 21 оценивается в 5 баллов.
3. Максимальная общая сумма баллов за решение всех заданий – 25.
4. Персональные данные запишите только на титульном листе, остальные листы, на которых вы будете писать ответы на задачи, не подписывайте.
5. Ответы пишите авторучкой с синей или черной (гелиевой) пастой (чернилами).
6. Черновики не проверяются и не оцениваются.
7. Задача участника – внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.

Желаем удачи!

1. Установите хронологическую последовательность изобретения перечисленных устройств:

- а) сотовый телефон
- б) транзистор
- в) паровая машина
- г) электрический двигатель
- д) радио
- е) двигатель внутреннего сгорания
- ж) ЭВМ.

Ответ: _____

2. Установите соответствие:

Русские ученые и изобретатели

1. Ладыгин А.А.
2. Нартов А.К.
3. Попов А.С.
4. Зворыкин В.К.

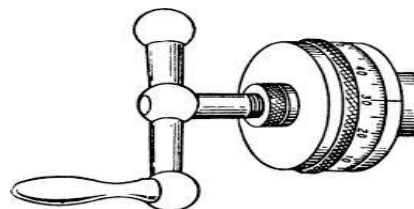
Изобретения и открытия

- а. Радио
- б. Лампа накаливания
- в. Электронное телевидение
- г. Станок с механическим суппортом

Ответ: 1- ____, 2- ____, 3- ____, 4- ____

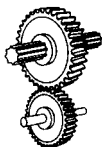
3. Дайте название узла станка, представленного на картинке.

Ответ: _____

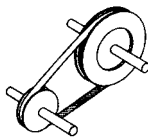


4. Укажите рядом с цифровыми буквенные обозначения соответствующие названиям механизмов:

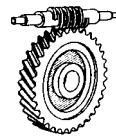
- а. Червячная передача;
- б. Ременная передача;
- в. Реечная передача;
- г. Зубчатая передача.



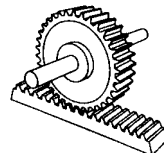
1



2



3



4

Ответ: 1- ____, 2- ____, 3- ____, 4- ____.

5. Установите соответствие между механическими свойствами материалов и их названиями:

- | | |
|---------------|--|
| 1) хрупкость: | а) свойство материала противостоять проникновению в него более твердого тела |
| 2) упругость: | б) свойство материала легко разрушаться при ударных нагрузках |
| 3) прочность: | в) свойство материала выдерживать без разрушения резко меняющиеся нагрузки |
| 4) твёрдость: | г) способность материала сопротивляться действию сил, не изменяя формы и не разрушаясь |
| 5) вязкость: | д) способность материала восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия сил |

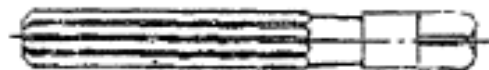
Ответ: 1- ____, 2- ____, 3- ____, 4- ____, 5- ____

6. Дайте названия перечисленным материалам:

- Холоднокатаная низкоуглеродистая сталь в виде тонкой ленты, толщиной 0,2-0,5 мм, называется _____.
- Листовая сталь толщиной 0,5-0,8 мм, называется _____.
- Стальные и цветные металлы толщиной до 2 мм, называются _____.
- Материалы, обладающие высокой электро-и теплопроводностью, называются _____.

7. Как называется инструмент, представленный на рисунке:

- а) метчик
- б) сверло
- в) развертка
- г) зенкер



Ответ: _____

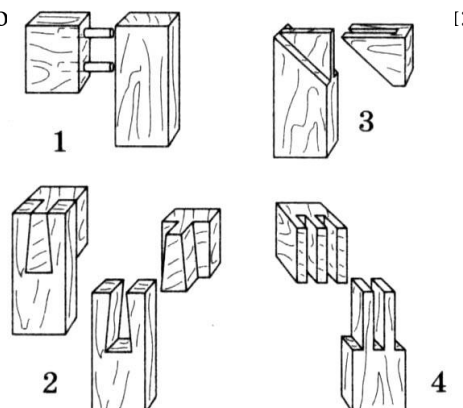
8. Процесс термической обработки металла, заключающийся в нагреве изделия с последующим медленным охлаждением:

- а) закалка
- б) отжиг
- в) отпуск
- г) старение

Ответ: _____

9. Соотнесите изображённые на рисунке виды соединений сто

- а) ласточкин хвост
- б) двойной сквозной шип
- в) на круглые вставные шипы
- г) на ус вполупотай
- д) в паз и гребень;
- е) на шип открытый
- ж) на шип сквозной одинарный
- з) на ступенчатый ус



Ответ: 1-____, 2-____, 3-____, 4-_____

10.Опишите технологию устранения следующих дефектов древесины: наличие сучков и кармашков.

Ответ: _____

11. Рассчитайте возврат суммы денег в банк, если вы взяли кредит в 60000 рублей на 10 месяцев под 20 % годовых

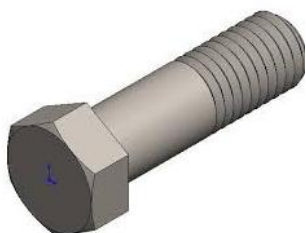
Ответ: _____

12. Семья из 4-х человек, в квартире в которой установлены приборы учета воды, в месяц платит за воду 882,64 руб. Сколько процентов составит экономия семьи, если без приборов учета за это же количество воды придется заплатить 1200,46 руб. Результат округлить до целых.

- а) 36%
- б) 74%
- в) 32%
- г) 14%

Ответ: _____

13. По наглядному изображению детали, определите, какой из представленных чертежей верный

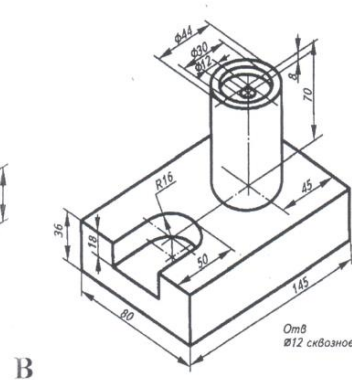
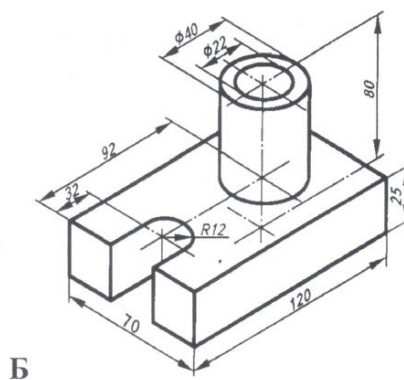
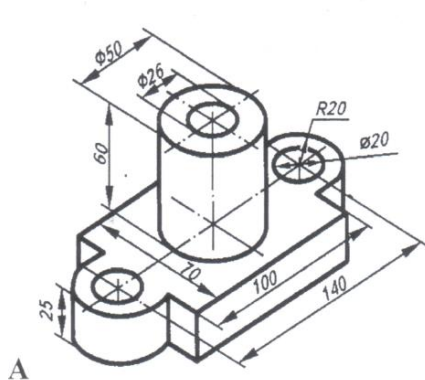


1	2
3	4

Ответ: _____

14. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь представляет собой прямоугольный параллелепипед, в правой части верхней грани которого вертикально расположен цилиндр. Вдоль его оси проходит сквозное цилиндрическое отверстие. В левой части торцевой грани прямоугольного параллелепипеда – паз, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, переходящего в полуцилиндр. Деталь симметрична относительно одной плоскости симметрии, которая проходит вдоль длины детали».

- а) рисунок А
б) рисунок Б
в) рисунок В



Ответ: _____

16. Нарисуйте условное обозначение трансформатора. Что позволяет сделать трансформатор?

17. Нарисуйте структурную схему робота.

18. Кратко опишите принцип работы 3D-принтера:

Ответ: _____

19. Профессия человека, создающего конструкторскую документацию, называется:

- а) чертежник
- б) конструктор
- в) технолог

Ответ: _____

20. Наиболее творческим этапом при выполнении проекта является:

- а) презентация проекта
- б) формулировка проблемы и темы проекта
- в) анализ информации по теме проекта
- г) выдвижение идеи проекта

Ответ: _____

21. Творческое задание.

Проектирование процесса изготовления элемента подвески (ушка).

Технические условия:

1. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления элемента подвески (ушка) для стендов, картин, шкафчиков.
2. Выполните чертеж детали по следующим размерам:
 - 2.1. Длина – 70 мм, ширина – 30 мм, толщина – 1,5 мм, радиус скругления – 15 мм, диаметр верхнего (большого) отверстия – 8 мм. Центр отверстия должен совпадать с центром радиуса скругления.
 - 2.2. Два отверстия Ø 4 мм (без зенковки) разметить на осевой линии самостоятельно вертикально друг над другом, с межцентровым расстоянием – 20 мм
 - 2.3. Количество деталей 1 шт.
 - 2.4. Расположение двух центров отверстий Ø 4 мм определить самостоятельно.
- Примечание.* Рамку и основную надпись (угловой штамп) не оформлять.
3. *Материал изготовления* определите самостоятельно и укажите на чертеже.
4. Укажите *названия технологических операций*, применяемых для изготовления данного изделия.
5. Перечислите *оборудование, инструменты и приспособления*, необходимые для изготовления данного изделия.
6. Предложите *вид отделки* данного изделия.
7. Начертите чертеж.

Материал изготовления _____

Названия технологических операций, применяемых для изготовления данного изделия

Оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия _____

Вид отделки данного изделия _____



ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/22 ГГ.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
10-11 КЛАССЫ

Чертеж детали