

15

Шифр участника ТТТ-9-6
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП, 2022-2023 учебный год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

9 КЛАСС

Профиль «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 21 задания, из которых 5 – общие задания, 15 – специальные задания, 1 – кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №21 (кейс задание) оценивается в 5 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. При выполнении проекта учащийся 9 класса решил применить для отделки изделия медную фольгу. Через некоторое время после презентации проекта медное покрытие потускнело.

Предложите способы, позволяющие сохранить цвет и блеск медной фольги в течение длительного времени

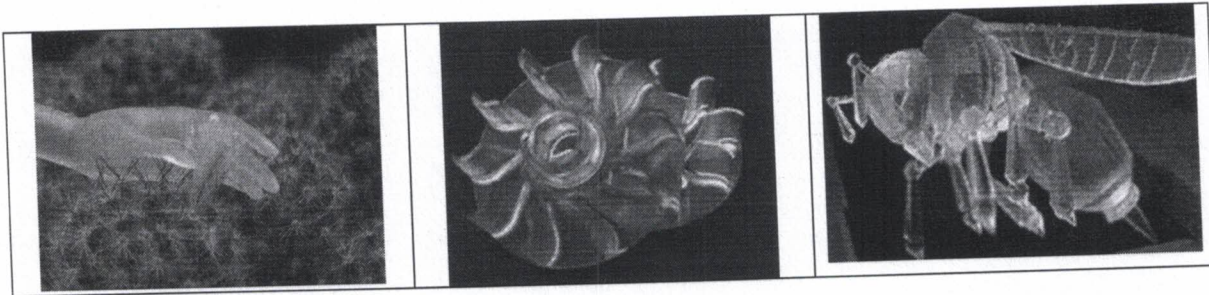
Ответ: Шлифование, полирование, лакирование

2. Какая из приведенных формул закона Ома для участка цепи является правильной? Укажите букву правильного ответа

$I=RU$	$I=\frac{R}{U}$	$I=\frac{U}{R}$
А	Б	В

← Ответ: Б

3. Отметьте знаком + правильный ответ при выборе технологии



— 3D-печать, с помощью, которой объект формируется из жидкого фотополимера, затвердевающего под воздействием лазерного или ультрафиолетового излучения. Процесс формирования объекта происходит в ванне с жидким фотополимером.

- 1 - - лазерная стереолитография (SLA)
- 2 - - прямое лазерное спекание (DMLS) в) выборочная лазерная пайка (SLM)
- 3 - - выборочное лазерное спекание (SLS)
- 4 - - электронно-лучевое плавление (EBM)
- 5 - - трёхмерное ламинирование (LOM)

4. Отметьте знаком + правильный ответ

В выхлопных газах автобусов и автомобилей содержатся вещества, которые могут вызывать раковые опухоли нескольких локаций, включая кожу, легкие, кишечник.

Какое общее название эти вещества имеют

- 1 - - мутагенные вещества
- 2 - - ароматические вещества
- 3 - - канцерогенные вещества
- 4 - - сенсibiliзирующие вещества

5. Отметьте знаком + все правильные ответы:

Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся к факторам дохода. Найдите две характеристики, «выпадающие» из общего ряда

- 1 - - процент,
- 2 - - рента,
- 3 - - акция,
- 4 - - прибыль,
- 5 - - заработная плата,
- 6 - - информация.

Специальная часть

6. Приведите два примера неразъёмных соединений, применяемых в современном машиностроении.

Ответ: лазерная сварка, и электро-сварка

7. Укажите из приведённых ниже видов (типов) передач поступательных или вращательных движений те, которые используются на школьном токарно-винторезном станке.

- 0.5
- а) Ременная;
 - б) Цепная;
 - в) Червячная;
 - г) Винтовая;
 - д) Реечная;
 - е) Зубчатая.
 - ж) Фрикционная;
 - з) Кривошипно-шатунная.

8. Для правильной установки токарных резцов в резцовую головку (резцедержатель) необходимо убедиться, что вершина резца располагается?

- 1
- а) Выше центральной линии (оси) заготовки;
 - б) По центральной линии (оси) заготовки;
 - в) Ниже центральной линии (оси) заготовки.

9. Как должна располагаться режущая кромка над подошвой у рубанка?

-
- а) без перекоса с выступом на 0,3 — 0,5 мм;
 - б) допускается небольшой перекос с выступом от 0,3 до 0,5 мм.
 - в) без перекоса с выступом до 3 мм.

10. Как называется устройство, преобразующее механическую энергию в электрическую?

-
- а) Электродвигатель;
 - б) Редуктор;
 - в) Генератор;
 - г) Мультипликатор.

11. Какой профиль имеет крепёжная резьба?

-
- а) Прямоугольный;
 - б) Треугольный;
 - в) Круглый;
 - г) Упорный;
 - д) Трапецеидальный.

12. Идентифицируйте условное обозначение, применяемое в схематическом обозначении эл.цепи (Рис. 1).

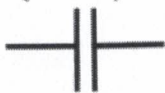


Рис. 1.

- а) Резистор;
- b) Трансформатор;
- в) Конденсатор;
- d) Предохранитель.

13. От чего зависит максимальная допустимая мощность проводника?

- a) от материала, из которого он изготовлен;
- б) от размера поперечного сечения;
- в) от размера поперечного сечения и материала из которого он изготовлен.

14. Частоту вращения заготовки на токарном станке позволяет изменять:

- a) задняя бабка;
- б) суппорт;
- в) коробка подач;
- г) коробка скоростей.

15. С помощью какого инструмента нарезается внутренняя резьба?

- а) плашки и воротка;
- б) плашки и метчика;
- в) метчика и воротка;
- г) плашки и плашкодержателя.

16. Профессия «инженер» относится к сфере деятельности:

- a) человек — человек
- б) человек — художественный образ
- в) человек — техника
- г) человек — знаковая система
- д) человек — природа

17. Толщина детали должна быть 30 мм, а заготовка имеет толщину 34 мм. Её надо обработать с обеих сторон. Припуск на обработку одной стороны детали равен:

- a) 0,25 мм;
- б) 1 мм;
- в) 3 мм;
- г) 2 мм.

Шифр участника ТТТ-9-6 5

18. Диаметр заготовки равен 40 мм, а требуемый диаметр 38 мм. Какова должна быть глубина резания:

- a) 2 мм;
- б) 0,5 мм;
- в) 1 мм;
- г) 1,5 мм.

19. Из приведённых материалов сплавами являются:

- a) алюминий;
- б) сталь;
- в) чугун;
- г) серебро;
- д) бронза.

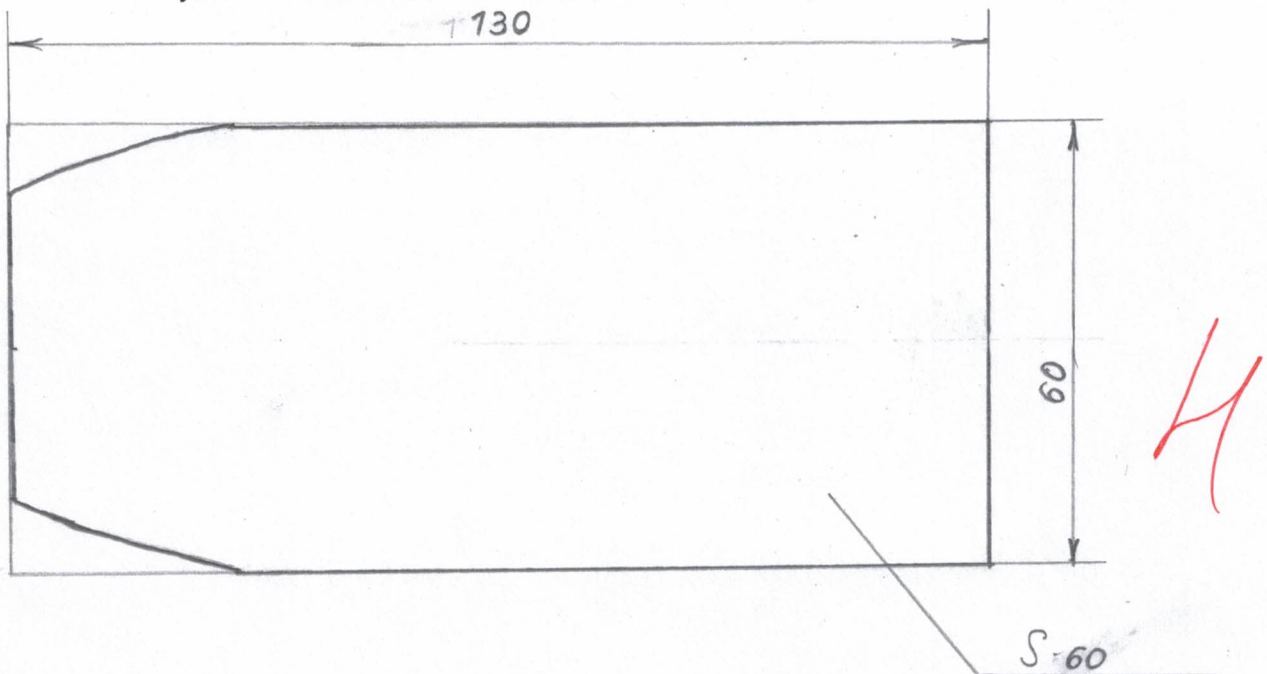
20. Для передачи информации в телевидении используются:

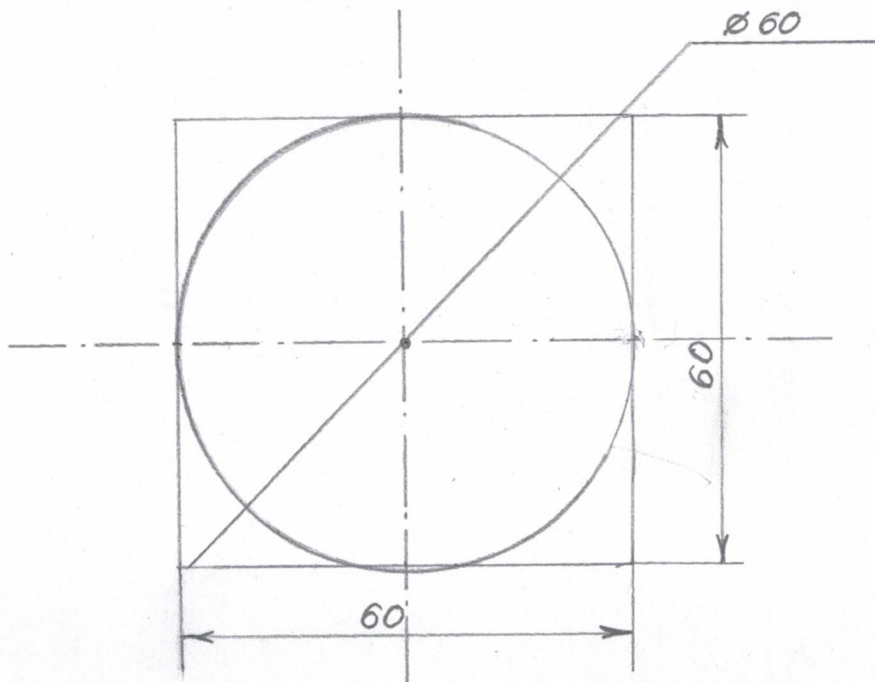
- a) ультразвук;
- б) инфразвук;
- в) электромагнитные волны;
- г) поле тяготения.

21. Творческое задание

Необходимо изготовить на токарном станке изделие «Деревянный стакан для хранения карандашей».

1. Выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров – 2 балла.
2. Требуется выбрать и обосновать материал для изготовления изделия. – 2 балла.
3. Художественная отделка – 1 балл.





Для изготовления изделия «Деревянный стакан»
для черчения карандашом, я буду использовать
материал «берёза». Берёза — мягкая и упругая древесина.
По окончании изготовления я отшлифую
изделие, нанесу выжигателем узор и залакирую.

#