

Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, технология (техника, технологии и техническое творчество), 9-10 класс, 2021

10:00–21:00 5 май 2021 г.

Общая часть

№ 1

1 балл

Выберите среди представленных инструментов только те, которые можно отнести к измерительным.

штангенциркуль

линейка

микрометр

чертилка

наградка

№ 2

1 балл

Определите, к каким **двум** типам профессий относится профессия «инженер-конструктор».

человек – знак

человек – природа

человек – техника

человек – человек

человек – художественный образ

№ 3

1 балл

Рассмотрите приведённый рисунок. Определите, какая сельскохозяйственная культура изображена на нём.



- капуста полевая
- капуста цветная
- капуста брокколи
- капуста кольраби
- капуста брюссельская
- капуста белокочанная

№ 4

1 балл

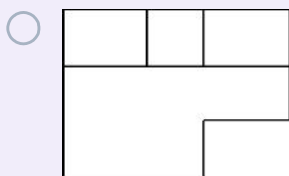
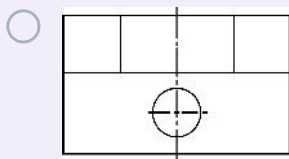
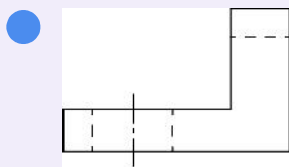
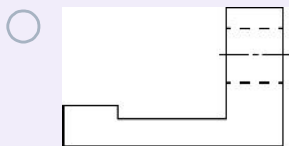
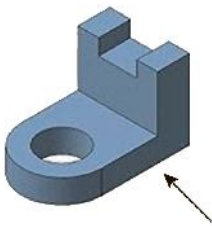
Можно ли осуществить передачу информации с помощью электромагнитных волн?

- ВОЗМОЖНО**
- НЕВОЗМОЖНО**
- возможно только для смартфонов, работающих с сетями 5G**
- возможно только через оптоволоконную сеть или Wi-Fi**

№ 5

1 балл

Из предложенных чертежей выберите главный вид детали, изображённой на рисунке.



№ 6

1 балл

Как называется элемент электрической схемы, изображённый на рисунке?



сопротивление

электродвигатель

предохранитель

электромагнит

№ 7

1 балл

При выполнении чертежа цилиндрической детали с торцевой фаской допускается указывать на чертеже в соответствии с ГОСТ размер фаски следующим образом:

3 × 45°

0,3 см × 45 гр.

45° × 3

3 мм : 45 град.

№ 8

1 балл

Из предложенных рисунков выберите тот, на котором изображена червячная передача.



№ 9

1 балл

Оптовая цена наборов для рукоделия из фетра – 150 рублей. Розничная цена на 20 % выше оптовой. Какое наибольшее число таких наборов можно купить по розничной цене на 10 000 рублей?

55

№ 10

2 балла

Серёжа выпилил из фанеры деталь (см. чертёж детали).

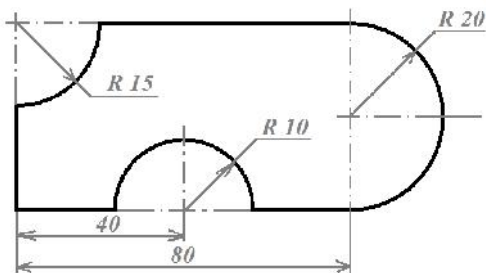


Чертёж детали

На чертеже размеры указаны в сантиметрах. Серёжа решил покрасить деталь с двух сторон синей масляной краской.

Определите, сколько краски понадобится, чтобы покрасить деталь с двух сторон в синий цвет (см. расход краски). При расчётах примите $\pi \approx 3,14$.

Расход краски

№ п/п	Цвет масляной краски	Площадь, которую можно покрасить 1 г краски (в кв. дециметрах)
1	Белая	1
2	Жёлтая	1
3	Зелёная	1,3
4	Синяя	1,5
5	Чёрная	2

Ответ дайте в граммах, округлив до целого. В ответ запишите только число.

47

Специальная часть

№ 1

1 балл

При работе на школьном токарном деревообрабатывающем станке разрешается применять различные приспособления, помогающие закреплять заготовки. Выберите шпиндельное приспособление, обязательно требующее дополнительное крепление одного из торцов заготовки при помощи центра, установленного в пинולי задней бабки.

планшайба

трезубец

патрон

№ 2

1 балл

На токарно-винторезном станке производится точение цилиндрической детали от начального диаметра 28 мм до окончательного 26 мм. Определите значение глубины резания при протачивании детали до заданного размера за один проход.

от 3 до 5 мм

от 1 до 2 мм

2 мм

1 мм

№ 3

1 балл

Вставьте пропущенное слово (термин) в той форме, в которой оно стоит в предложении.

Газоразрядные (люминесцентные) лампы в качестве источника света используют электрический разряд в газовой среде, энергия которого затем преобразуется в видимый свет при помощи специального состава (люминофора), нанесённого на стенки колбы люминесцентной лампы. Данные лампы могут работать только от сети **переменного** тока, необходимого для формирования электрического разряда.

№ 4

1 балл

Аналоговый микрофон позволяет произвести преобразования:

- электромагнитных волн в ультразвуковые
- электромагнитных колебаний в гиперзвуковые
- высокочастотных электромагнитных сигналов в звуковые волны
- акустического сигнала в электрический

№ 5

1 балл

Шпиндель токарного станка, на котором установлен патрон и закреплена заготовка диаметром 30 мм, вращается со скоростью 560 об/мин. Определите скорость резания в м/мин. При расчётах примите $\pi \approx 3,14$. В ответ запишите число без единиц измерения, округлив его до сотых.

52,75

№ 6

1 балл

Для изготовления отдельных частей инструментов могут применяться различные породы древесины. Какую из предложенных пород лучше применить для изготовления ударной части столярной киянки?

- ель
- бук
- сосна
- липа

№ 7

1 балл

Назовите ручной инструмент, применяемый для пиления древесины, глубина пиления которым ограничена конструктивным утолщением верхней части инструмента.

- обушковая пила
- лучковая пила
- двуручная пила
- столярная ножовка

№ 8

1 балл

Для изготовления деталей машин могут применяться металлы и сплавы металлов. Какой из представленных материалов следует отнести к сплавам цветных металлов?

- медь
- серый чугун
- латунь
- олово

№ 9

1 балл

Какой из приведённых инструментов позволяет выполнить технологическую операцию строгания древесины?

калёвка

кернер

развёртка

зенкер

ерунок

рейер

№ 10

1 балл

Выберите из списка инструменты, не требующие заточки.

ножовка столярная

сверло винтовое

напильник плоский

надфиль круглый

№ 11

1 балл

Аппараты для контактной точечной сварки используют электрический ток для осуществления соединения. Для качественного выполнения такого сварного соединения необходимо добиться, чтобы в месте контакта

- отсутствовал ток
- импульс тока был с высоким напряжением и низкой силой тока
- импульс тока был с большой силой и низким напряжением
- электрический ток преобразовывался в механические колебания высокой частоты

№ 12

1 балл

Каким из указанных инструментов можно осуществить процессы шлифовки и полировки изделий?

- киянка
- кронциркуль
- наждачная бумага
- напильники
- рубанки

№ 13

1 балл

Для функционирования ременной передачи применение жидкой смазки является

- необходимым
- неприемлемым
- периодически необходимым
- необходимым при функционировании передачи работающей с повышенной нагрузкой

№ 14

1 балл

Вырабатывать электрическую энергию из других видов энергии позволяют

- конденсаторы
- генераторы
- трансформаторы
- редукторы

№ 15

1 балл

Определите толщину стенки латунной трубки (в мм), если её наружный диаметр 28 мм, а внутренний диаметр 24 мм. В ответ запишите только число без единиц измерения.

2

№ 16

1 балл

Резьбовые соединения очень часто применяются в современном машиностроении. Для стандартных метрических резьб обычно указывают диаметр и шаг. Можно ли заменить в соединении болт с одним шагом на болт с другим шагом при условии, что диаметр данных болтов будет одинаковым?

- НЕВОЗМОЖНО**
- ВОЗМОЖНО**
- возможно, если осуществлять закручивание нагретого болта**
- возможно, если отличие в шаге болтов будет не более 0,5 мм**

№ 17

1 балл

Конструкторско-технологический этап выполнения проекта не предусматривает

- анализ прототипов проекта**
- осуществление сборочных операций**
- изготовление деталей проекта**
- подготовку презентации проекта**