

Труд (Технология) 8–9 класс. Профиль "Техника, технологии и техническое творчество"

10:00—22:00 3 дек 2024 г.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Общие вопросы

№ 1

1 балл

Расположите технологии в порядке их появления

Расставьте в верной последовательности —

токарная деревообработка

электродвигатель

телевидение

станки с числовым программным управлением

№ 2

1 балл

Отношение к окружающему нас миру, которое основано на преобразовании и улучшении, а также совершенствовании среды обитания человека — это ...

Выберите правильный ответ



Техническая культура



Технологическая культура



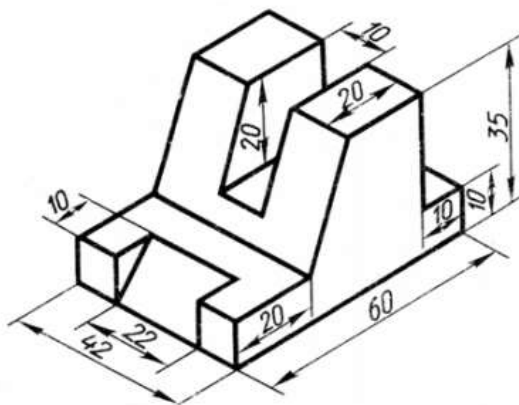
Духовная культура



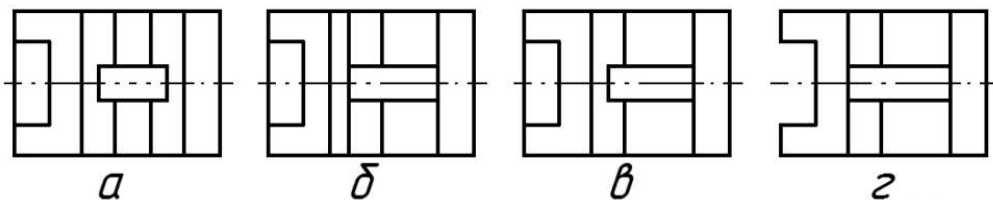
Материальная культура

1 балл

По наглядному изображению детали выберите соответствующий ей вид сверху:



Выберите правильный вариант



☐ А

☐ Б

☒ В

☐ Г

№ 4

1 балл

Энергоресурсы определяют тип электростанции. Какой энергоресурс в представленном перечне лишний:

Выберите верный ответ

☐ энергия ветра

☐ солнечная энергия

☐ энергия вулкана

☐ морской прилив

☒ аргон

№ 5

1 балл

Для сокращения затрат на производство технических изделий принято унифицировать детали. Выберите из предложенного списка стандартные детали.

Выберите все правильные ответы

☒ гайка

☐ лампа накаливания

☒ винт

☐ рукоятка

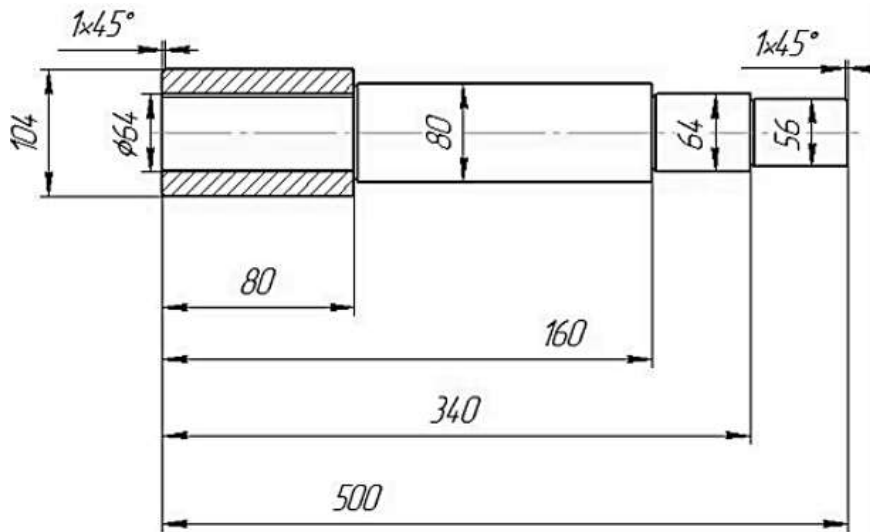
☐ молоток

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

№ 1

1 балл

По представленному изображению ступенчатого вала определите длину крайней правой ступени вала.



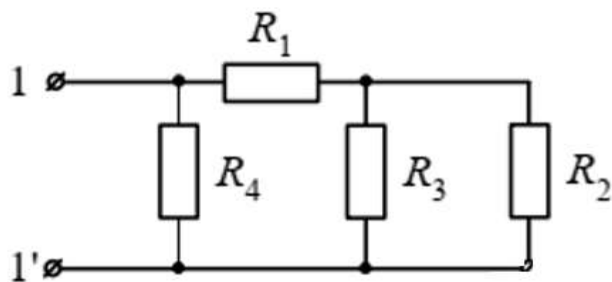
Длина крайней правой ступени вала (размерность – мм):

160

№ 2

1 балл

Для цепи (см. рисунок) определить сопротивление относительно зажимов 1-1'. $R_1 = 160$ Ом, $R_2 = 40$ Ом, $R_3 = 40$ Ом, $R_4 = 120$ Ом.



Запишите свой ответ в виде простого числа

72

№ 3

1 балл

Укажите хронологическую последовательность создания устройств:

Расставьте в верной последовательности

Паровой двигатель

Электродвигатель

ЭВМ

Атомная электростанция

Сотовый телефон

№ 4

1 балл

Частота вращения двигателя равна 800 об/мин, диаметр ведущего шкива – 40 мм, ведомого шкива – 160 мм.

Чему равна частота вращения ведомого шкива? Ответ дайте в виде простого числа (размерность об/мин)

200

№ 5

1 балл

Емкость конденсатора переменной емкости можно плавно изменять от 10 до 200 пФ.

Какие границы изменения емкости можно получить, если присоединить к этому конденсатору такой же второй?

Выберите правильный вариант

☐ от 20 до 400 пФ

☒ от 5 до 400 пФ

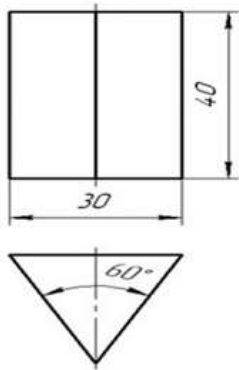
☐ от 5 до 200 пФ

☐ от 20 до 200 пФ

№ 6

1 балл

Какое геометрическое тело представлено на чертеже?



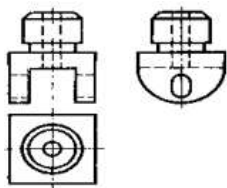
Выберите верный вариант

- ☐ тетраэдр
- ☒ трехгранная призма
- ☐ пирамида
- ☐ трехскатный купол

№ 7

1 балл

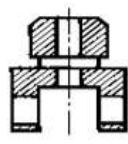
Найдите правильно выполненный фронтальный разрез.



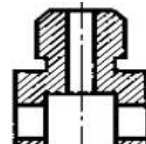
Выберите верный вариант:



А



Б



В

☐ А

☐ Б

☒ В

№ 8

1 балл

Чтобы измерить напряжение сети 220 В, последовательно соединили два вольтметра, номинальное напряжения каждого равно 150 В, а сопротивления 1-го = 28000 Ом и 2-го = 16000 Ом.

Определите показание 1-го вольтметра Впишите простое число (размерность – В (вольт))

140

Определите показание 2-го вольтметра Впишите простое число (размерность – В (вольт))

80

№ 9

1 балл

Нагрев металла до определённой температуры, выдерживание при этой температуре, а затем быстрое охлаждение в воде или масле называется:

Выберите верный ответ



Отпуск



Закалка



Отжиг

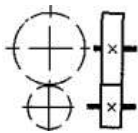


Легирование

№ 10

1 балл

Какая передача изображена на схеме?



Выберите верный вариант



Передача плоским ремнем



Передача цепью



Передача зубчатая (цилиндрическая)



Передача зубчатая с пересекающимися валами (коническая)

№ 11

1 балл

При какой температуре нагрева осуществляется отпуск стали?

Выберите верный вариант

☒ 200–600 градусов

☐ 100–200 градусов

☐ 800–1200 градусов

☐ 3000 градусов

№ 12

1 балл

Дверную ручку прикрепляют не к середине двери, а ближе к краю, для:



Выберите верный вариант

☒ Увеличения плеча рычага прикладываемой силы

☐ Уменьшения плеча рычага прикладываемой силы

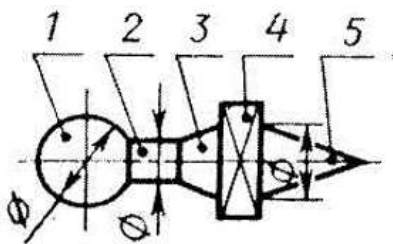
☐ Увеличения трения в петлях подвеса двери

☐ Уменьшения трения в петлях подвеса двери

№ 13

1 балл

Какой цифрой обозначены на чертеже следующие поверхности?



1



Цилиндр

2



Сфера

3



Призма

4



Конус

5



Усечённый конус

№ 14

1 балл

Как изменится показание амперметра, если замкнуть рубильник (цепь подключена к источнику напряжения)?

Выберите верный ответ



Увеличится



Не изменится



Уменьшится

№ 15

1 балл

Какой механизм используется для преобразования возвратно-поступательного движения во вращательное?

Выберите верный вариант

- ☐ реечный механизм
- ☐ зубчатый механизм
- ☐ фрикционный механизм
- ☒ криволинейно-шатунный механизм

КЕЙС

Выполните кейс-задание. Для фиксации своих ответов используйте листы А4 формата, а если есть необходимость, то оформите эти листы в соответствии с требованиями задания.

№ 1

0 баллов

Сконструируйте плоскую деталь квадратной формы Технические условия:

- а) квадрат 80х80 мм с внутренним отверстием Ø 40 мм, центр отверстия совмещён с центром квадрата, толщиной 2 мм;
- б) указать четыре отверстия в четырёх углах квадрата Ø 8 мм, на расстоянии 10 мм от наружного контура детали;
- в) количество деталей 1 шт.

Задания:

1. Вам необходимо составить чертёж плоской детали квадратной формы по указанным габаритным размерам. Чертёж оформлять в соответствии с ГОСТ. Наличие рамки и основной надписи на чертеже формата А4 — обязательно. Основную надпись заполните согласно представленным здесь техническим условиям.
2. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в основной надписи.
3. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данной детали.
4. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данной детали.

После окончания выполнения поставьте соответствующую отметку



Кейс выполнен



Кейс выполнен частично



Кейс не выполнен

Всероссийская олимпиада школьников
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП, 2024-2025 учебный год
Профиль «Техника технологии и техническое творчество»
Ключи к кейс-заданиям теоретического тура

8-9 КЛАСС

№ вопроса	Критерии оценки Кейс-задания	Кол-во баллов	Факт баллы
21	1. Выполнение чертежа детали в соответствии с ГОСТ. Примечание. Если чертёж построен на 90% правильно, можно поставить максимальные 2 балла (пример см. ниже Рис.1).	2 балла	
	2. Материал изготовления: сталь	1 балл	
	3. Название технологических операций: разметка, рубка, опилование, сверление, рубка, чистовая обработка Примечание. Если перечислено 80% технологических операций, можно поставить максимальные 1 балл	1 балл	
	4. Оборудование, инструменты и приспособления: слесарный верстак, слесарные тиски, губки-накладки, слесарная линейка, чертилка, кернер, молоток, циркуль, штангенциркуль, зубило, плита, напильники, сверлильный станок, защитные очки, ручные тисочки (креплёжные приспособления), сверла Ø 10 мм, шлифовальная шкурка. Примечание. Если перечислено 80% оборудования, инструментов и приспособлений, можно поставить максимальный 1 балл	1 балл	
	ИТОГО	5	

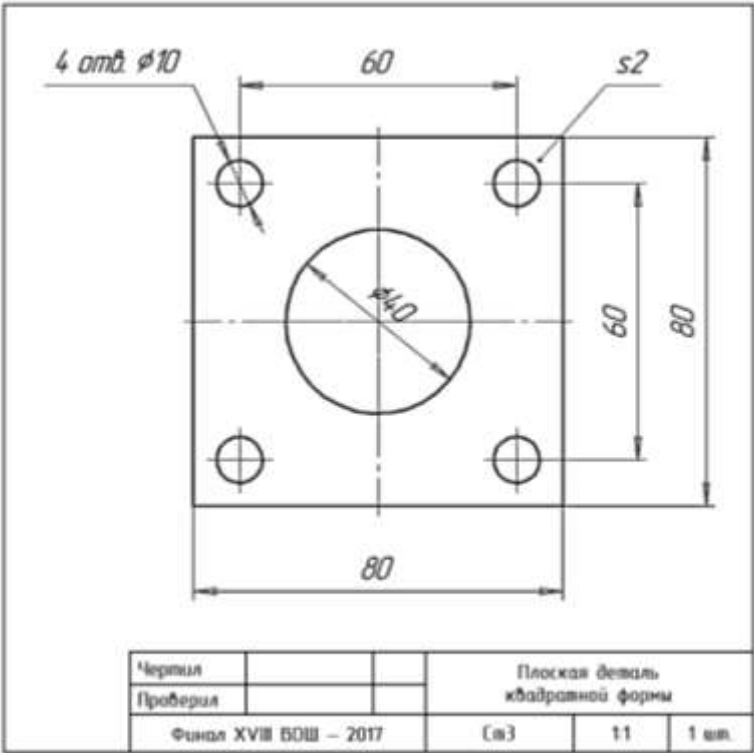


Рис. 1. Образец чертежа плоской детали квадратной формы