

Труд (Технология) 10–11 класс. Профиль "Техника, технологии и техническое творчество"

10:00—22:00 3 дек 2024 г.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Общие вопросы

№ 1

1 балл

Любая промышленная технология выполняет три фундаментальные технологические задачи. Эти задачи можно сформулировать в виде трёх вопросов. Каких? **Выберите все правильные**



кто будет обрабатывать?



на чём обрабатывать?



как обрабатывать?



чем обрабатывать?



когда обрабатывать?

№ 2

1 балл

Из предложенного перечня выберите средства и методы, относящиеся к управленческим технологиям

Выберите все правильные ответы

☒ мотивация

☒ контроль

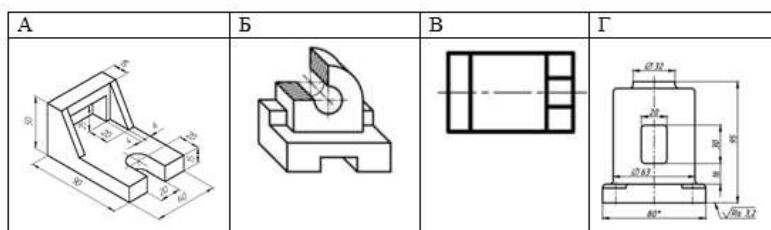
☐ реклама

☐ проектирование

№ 3

1 балл

Определите, какое из изображений выполнено с использованием фронтальной диметрической проекции



Выберите правильный вариант

☐ А

☒ Б

☐ В

☐ Г

№ 4

1 балл

1 кубический метр листового материала толщиной 40 мм стоит 18 000 р. Сколько рублей стоит 1 квадратный метр такого листа материала?

Запишите только число

720

№ 5

1 балл

Что из перечисленного является синтетическим материалом?

Выберите все правильные ответы



эластан



вискоза



целлюлоза



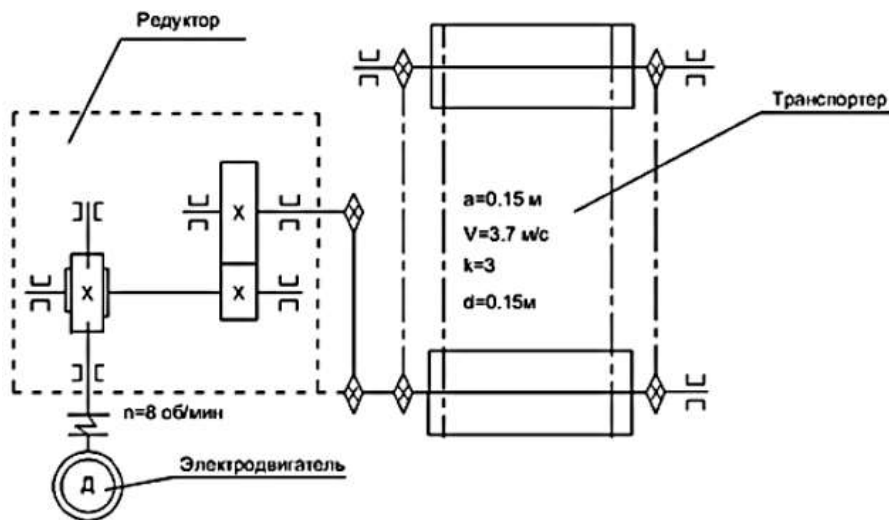
нейлон

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

№ 1

1 балл

По представленной кинематической схеме определите тип механических передач движения, применённых в редукторе



Выберите верный вариант

☒ зубчатые передачи

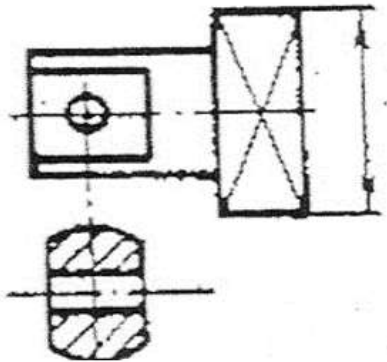
☐ ременные передачи

☐ реечные передачи

1 балл

Найти по чертежу детали (рис.1) её аксонометрическое изображение

Рисунок 1.



Выберите верный вариант

1.	2.	3.	4.

☐ 1

☐ 2

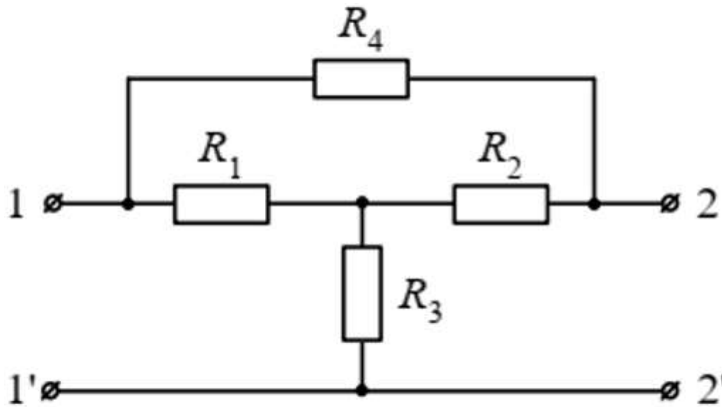
☐ 3

☒ 4

№ 3

1 балл

Для цепи (см. рисунок) определить сопротивление относительно зажимов 1-1' в режиме холостого хода (зажимы 2-2' разомкнуты). $R_1 = 160 \text{ Ом}$, $R_2 = 40 \text{ Ом}$, $R_3 = 40 \text{ Ом}$, $R_4 = 120 \text{ Ом}$



Напишите простое число (размерность Ом)

120

№ 4

1 балл

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

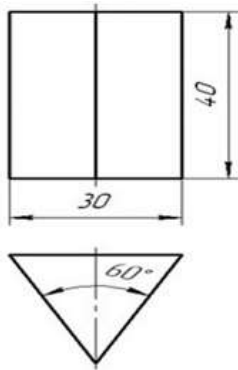
Выберите верный вариант

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

№ 5

1 балл

Какое геометрическое тело представлено на чертеже?



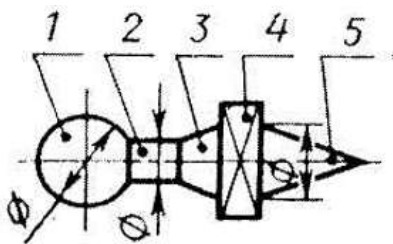
Выберите верный вариант

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

№ 6

1 балл

Какой цифрой обозначены на чертеже следующие поверхности?

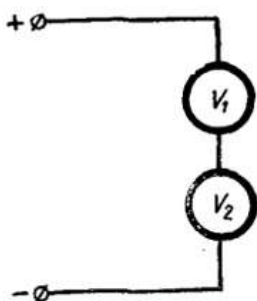


1			Усечённый конус
2			Сфера
3			Цилиндр
4			Конус
5			Призма

№ 7

1 балл

Последовательно соединили два вольтметра, номинальные напряжения которых 150 В и сопротивления соответственно 28000 и 16000 Ом. Какое наибольшее напряжение можно измерить при этой схеме соединения?



Напишите простое число (размерность В (вольт))

236

№ 8

1 балл

При какой температуре нагрева осуществляется отпуск стали?

Выберите верный вариант

☒ 200-600 градусов

☐ 100-200 градусов

☐ 1200-1600 градусов

☐ 3000 градусов

№ 9

1 балл

Какое сопротивление должен иметь реостат, чтобы при включении его последовательно с приемником энергии в сеть напряжением 220 В ток приемника с 5 А уменьшился до 1 А?

Напишите простое число (размерность Ом)

176

№ 10

1 балл

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

Выберите верный ответ

☐ Увеличится

☒ Не изменится

☐ Уменьшится

№ 11

1 балл

Разность между верхним и нижним предельными отклонениями называется:

Выберите верный ответ

☒ Допуск

☐ Отпуск

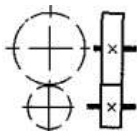
☐ Роспуск

☐ Запуск

№ 12

1 балл

Какая передача изображена на схеме?



Выберите верный вариант

☐ Передача плоским ремнем

☐ Передача цепью

☒ Передача зубчатая (цилиндрическая)

☐ Передача зубчатая с пересекающимися валами (коническая)

№ 13

1 балл

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

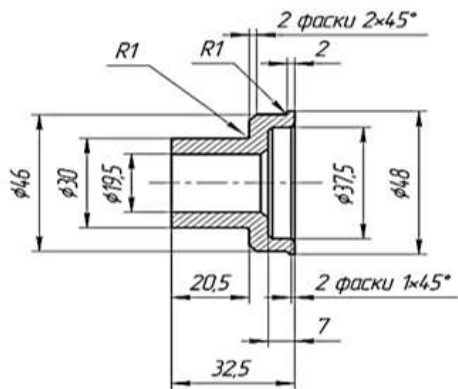
Чему равна частота вращения ведомого шкива? Ответ дайте в виде простого числа (размерность об/мин)

200

№ 14

1 балл

По представленному фрагменту чертежа упорной втулки определите максимальный диаметр втулки, минимальный диаметр отверстия втулки и габаритную длину втулки.



Максимальный диаметр втулки: Введите число, размерность мм

48

Минимальный диаметр втулки: введите число, размерность – мм. (в дробном числе в качестве разделителя разрядов используйте "." – точку. Например: 63.5

19.5

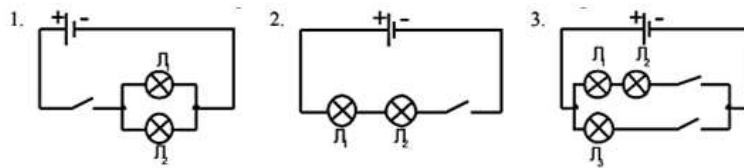
Габаритная длина втулки: введите число, размерность – мм. (в дробном числе в качестве разделителя разрядов используйте "." – точку. Например: 63.5

32.5

№ 15

1 балл

На какой схеме изображено смешанное соединение потребителей?



Выберите верный вариант

☐ 1

☐ 2

☒ 3

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.

0 баллов

Сконструируйте плоскую деталь круглой формы Технические условия:

- а) наружный Ø 80мм, внутренний Ø 40 мм, толщиной 2 мм, центры диаметров совпадают;
- б) укажите четыре отверстия на осевых (центровых) линиях Ø 10 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
10-11 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: 1) разметка, 2) опилование, 3) сверление, 4) рубка, 5) 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, слесарная ножовка, зубило, плита напильники, сверлильный станок, защитные очки, ручные тисочки (крепежные приспособления), сверла Ø5 и Ø10 мм, шлифовальная шкурка. Примечание. Если перечислено 80% оборудования, инструментов и приспособлений, можно поставить максимальный 1 балл	1 балл	
	ИТОГО	5	

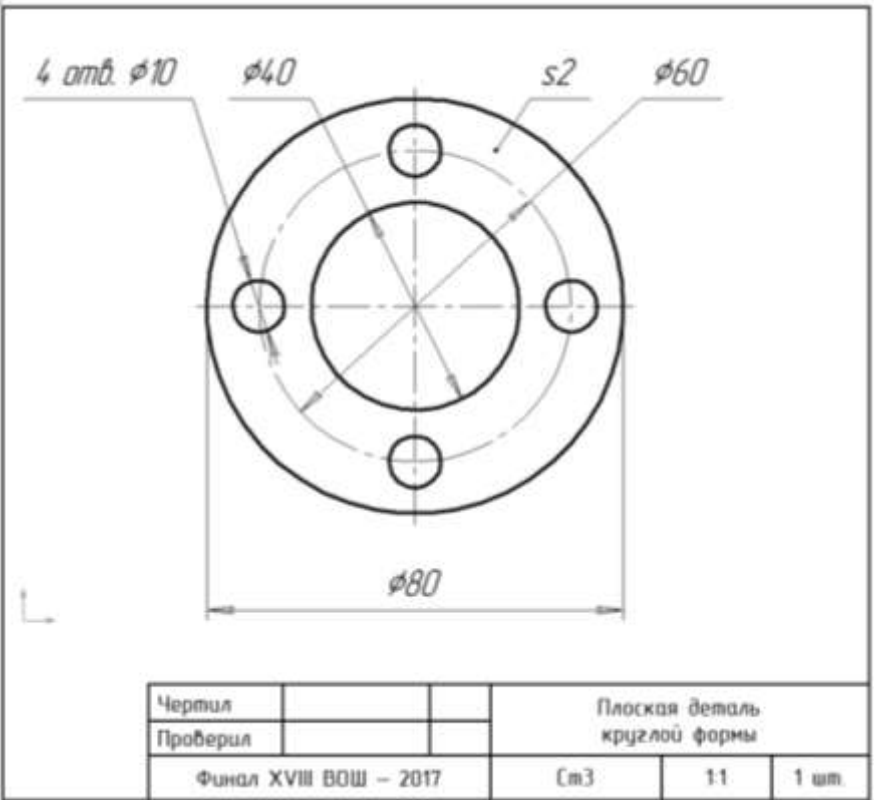


Рис. 1. Обр