

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

8:00—22:00 12 окт 2024 г.

Общая часть

Общие вопросы по профилю "Труд/Технология"

№ 1

1 балл

1. Укажите, какой из терминов означает метод ускорения процесса решения творческих задач с применением аналогий

☐ морфологический анализ

☐ фокальный метод

☒ синектика

☐ метод контрольных вопросов

№ 2

1 балл

Расположите технологии в порядке их появления:

Расставьте в верной последовательности

мартеновские печи

токарно-винторезные станки

аддитивные технологии

станки с числовым программным управлением

№ 3

1 балл

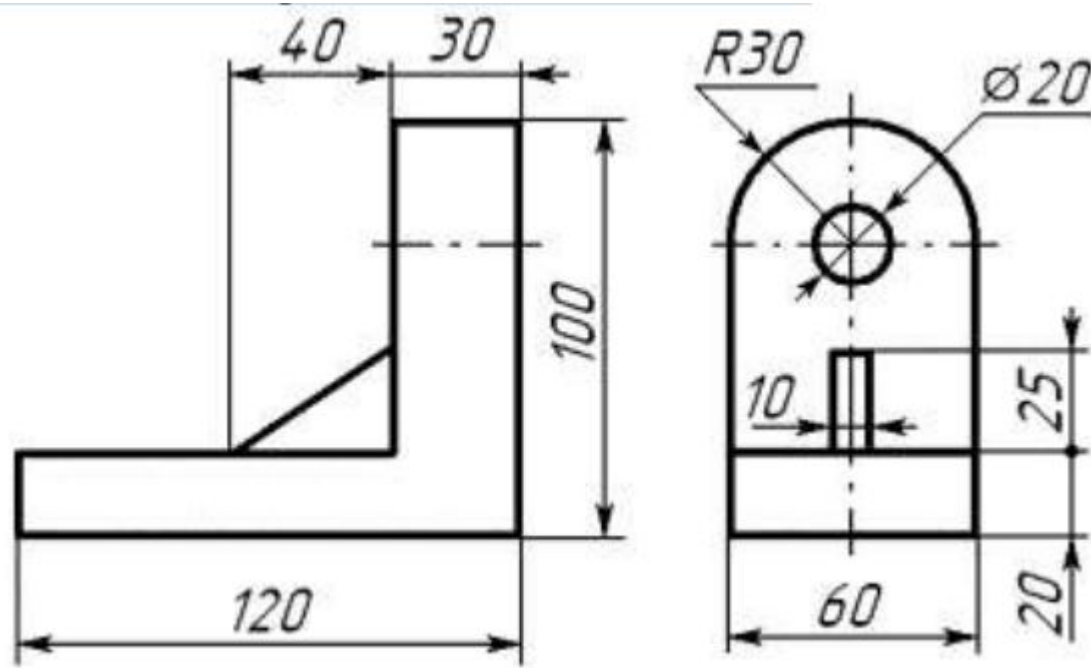
4. Распределите профессии по предмету труда:



№ 4

1 балл

Какой размер на представленном чертеже является лишним?



☐ 10

☐ 20

☐ Ø20

☐ 25

☐ 30

☒ R30

☐ 40

☐ 100

☐ 120

№ 5

1 балл

Установите правильный порядок этапов профессионального становления

Расставьте в верной последовательности

Выбор профессии

Профессиональная обученность

Профессиональная компетентность

Профессиональное мастерство и творчество

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Вопросы по специальной части

№ 1

1 балл

Какие азмеру указывают на сборочном чертеже? (Выберите все правильные варианты)

☐ размеры скруглений, фасок

☐ все размеры, необходимые для изготовления изделия

☒ установочные размеры

☒ размеры зазоров между стержнем и отверстием

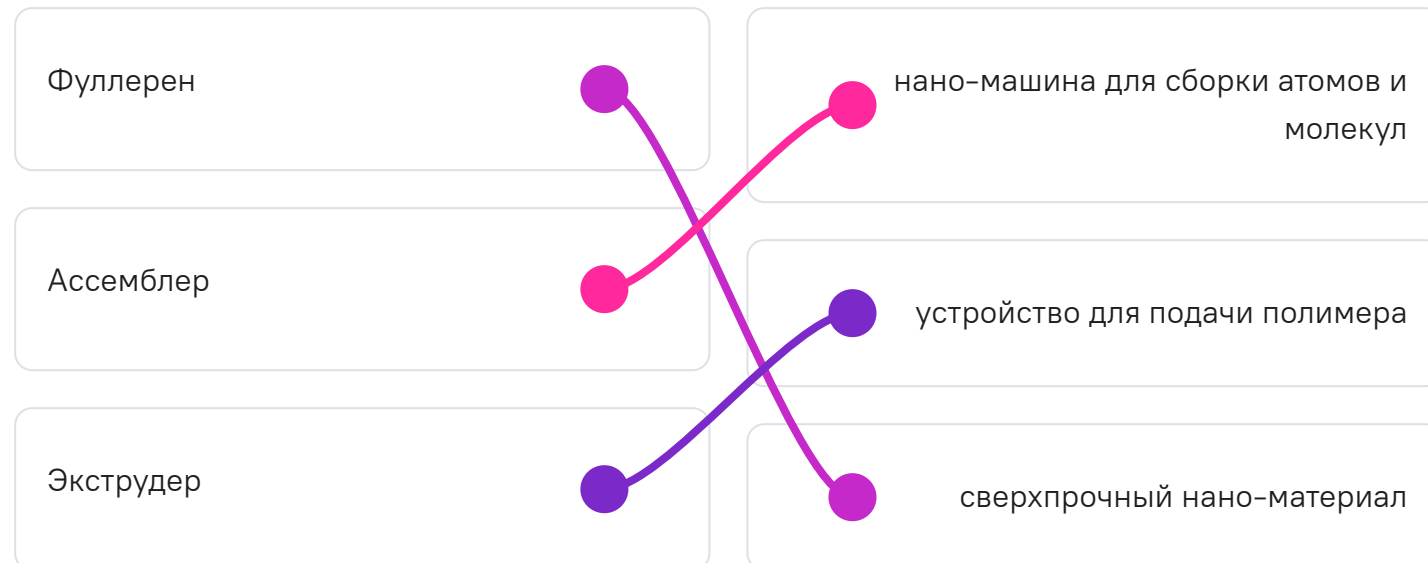
☐ справочные размеры

☒ габаритные размеры

№ 2

1 балл

Соотнесите термины и их значения:



№ 3

1 балл

Преимуществами электроэрозионной обработки являются:



возможность обрабатывать токопроводящие материалы любой механической прочности



возможность получения простых отверстий



дешевизна производства

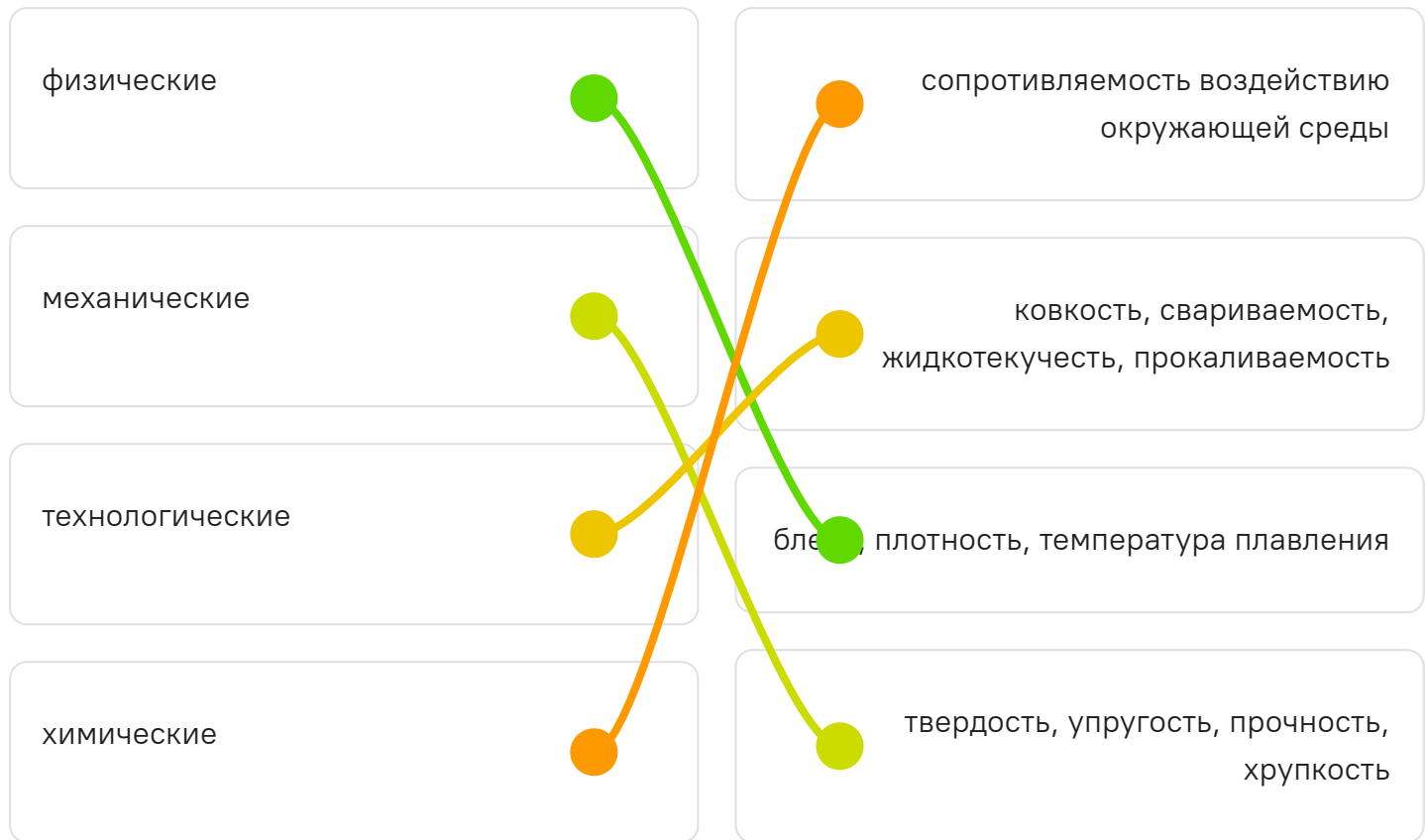


большое силовое воздействие на материал

№ 4

1 балл

Распределите свойства металлов по группам:



№ 5

1 балл

К группе технологических процессов «присоединение на микроуровне» относятся:

- ☐ сваривание
- ☒ нанесение покрытий
- ☒ окрашивание
- ☐ литье
- ☒ выращивание кристаллов
- ☐ фрезерование

№ 6

1 балл

Определите частоту вращения выходного вала. Ответ дайте в виде числа (размерность – Об/мин)



500

№ 7

1 балл

Определите, какие технологические операции возможно производить с помощью ультразвука. Укажите все верные ответы



резать



сверлить



шлифовать материалы



полировать материалы

№ 8

1 балл

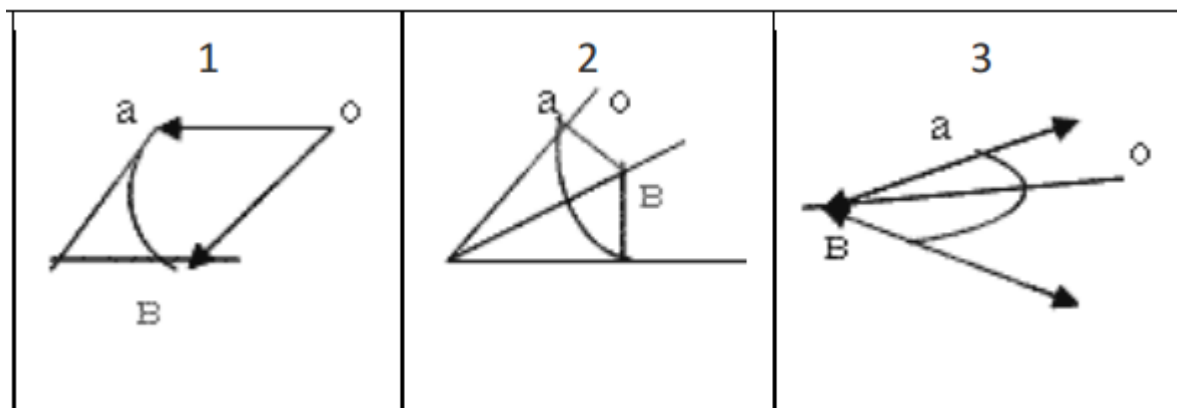
Сила тока в проводнике...

- ☒ прямо пропорциональна напряжению на концах проводника
- ☐ прямо пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- ☐ обратно пропорциональна напряжению на концах проводника
- ☐ обратно пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению

№ 9

1 балл

Где правильно выполнено сопряжение? Укажите номер варианта



2

№ 10

1 балл

В какой последовательности следует использовать перечисленные ниже инструменты?

☐ натяжка, обжимка, поддержка

☒ поддержка, натяжка, обжимка

☐ обжимка, поддержка, натяжка

☐ поддержка, обжимка, натяжка

№ 11

1 балл

Какая резьба характеризуется шагом профиль треугольный, угол профиля 60° ?

☒ метрическая

☐ дюймовая

☐ трапецеидальная

№ 12

1 балл

Каким из инструментов следует осуществлять черновое точение заготовки на токарном деревообрабатывающем станке?



рейер



напильник



майзель



калёвка

№ 13

1 балл

При пилении ножовкой на краях фанерной заготовки с изнаночной стороны стали появляться сколы. Как можно снизить вероятность их образования?



Избегать наклона полотна пилы относительно поверхности заготовки



Увеличить скорость пиления



Использовать обушковую ножовку

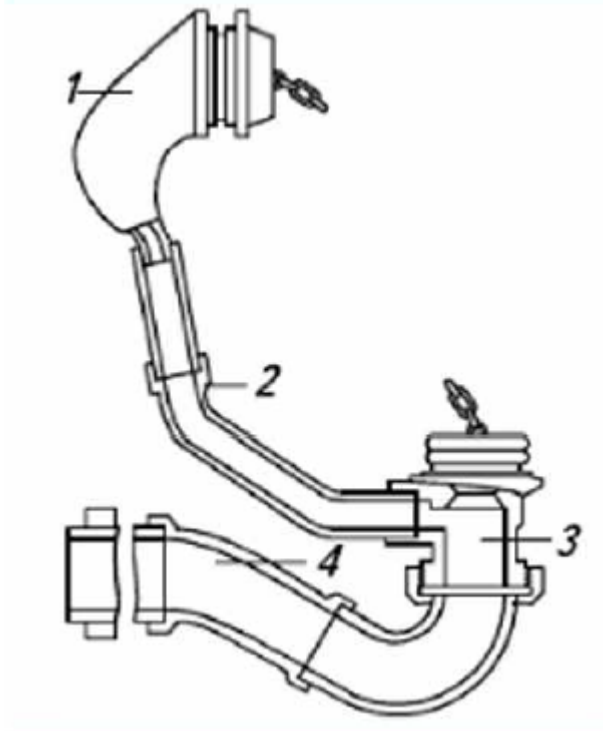










Подложить под заготовку ненужный обрезок фанеры и пилить их вместе

№ 14

1 балл

Установите соответствие между элементами пластмассового сифона и их названиями:



1			переливная труба
2			перелив
3			сифон
4			выпуск

№ 15

1 балл

При выполнении лазерной гравировки акрилового стекла оператор станка определил, что глубина гравировки оказалась избыточно большой.

Не изменяя погонную плотность мощности излучения, какое действие необходимо предпринять, чтобы уменьшить глубину гравировки?

- ☐ Повысить эффективность работы чиллера, охлаждающего лазерную трубку
- ☒ Увеличить шаг лазерного сканирования
- ☐ Повысить давление встроенного в станок компрессора
- ☐ При заданных условиях устранить проблему не представляется возможным

Кейс

№ 1

5 баллов

Решите задачи:

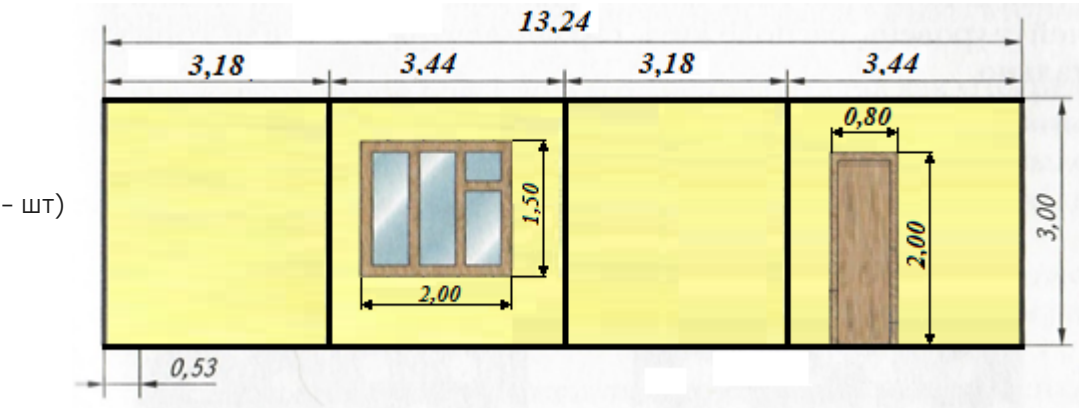
В целях придания яркого устойчивого цвета полированным металлическим поверхностям используется метод цветной лазерной гравировки. Оператору станка поставлена задача: создать красную надпись на металлическом цилиндре с помощью лазерной гравировке на импульсном лазере. Были предприняты две попытки по подбору режимов, указанные в таблице, однако, цель не была достигнута.

Исходя из приведенной таблицы, до какого значения необходимо изменить скорость движения лазерного луча, чтобы получился красный цвет надписи? Остальные параметры остаются без изменений.

Параметры лазерной гравировки			Получившийся цвет
Скорость движения лазерного луча, мм/с	Мощность лазерного луча, Вт	Частота подаваемых импульсов, <u>кГц</u>	
22	5	70,5	Фиолетовый
17	5	71	Зеленый

- ☐ 23 мм/с
- ☐ 18 мм/с
- ☒ 12 мм/с
- ☐ 0,8 мм/с

Задача 1. Рассчитайте количество рулонов обоев, которое потребуется для оклейки этой комнаты, если подгонка рисунка не требуется. Ширина рулона 53см, длина 10,05м. Ответ дайте в виде числа (размерность



- 8

При частоте вращения шпинделя станка ТВ-6 (700 об\мин) скорость резания равна 21,98 м\мин. **Определить диаметр обрабатываемой заготовки.** Ответ дайте в виде числа (размерность – мм)

- 10