

Школьный этап ВсОШ в городе Москве, технология (техника, технологии и техническое творчество), 9 класс, 2020/21

9:00–20:00 13 окт 2020 г.

№ 1

1 балл

Известный российский конструктор автомобильной техники и вездеходов Виталий Андреевич Грачев совместно со своим инженерным коллективом разработал проект поисково-спасательного комплекса «Синяя птица», состоящий из нескольких транспортных средств и предназначенный для обеспечения доступа к спускаемым космическим аппаратам по бездорожью. В состав ПСК «Синяя птица» входил и достаточно редкий на сегодня тип вездехода с двумя жёсткими металлическими полыми движителями, не предназначенный для передвижения по асфальтовым дорогам. Дайте верное название данному типу вездеходов. В ответ запишите одно или несколько слов через пробел, без запятых и других разделителей. Слова с орфографическими и другими ошибками не засчитываются.

шнекоход

№ 2

1 балл

Современные полимерные материалы очень сильно различаются по своим физико-механическим характеристикам. Применение таких материалов часто невозможно в агрессивных средах и в механизмах, работающих в режимах высоких температур. Назовите главную физико-механическую характеристику современного высокопрочного полимерного материала, не позволяющую применять его при температурах выше 200 °С. В ответ запишите одно или несколько слов через пробел, без запятых и других разделителей. Слова с орфографическими и другими ошибками не засчитываются.

температура плавления

№ 3

1 балл

Достаточно широкое применение при изготовлении материалов сегодня получила специально подготовленная измельчённая древесная щепа. Одним из прогрессивных материалов является арболит. Из этого материала делают специальные блоки для строительства зданий и сооружений. Самым распространённым размером арболитовых блоков является 500×300×200 мм. Назовите вяжущее вещество (компонент), из которого, вместе со щепой, состоят такие арболитовые блоки. В ответ запишите одно или несколько слов через пробел, без запятых и других разделителей. Слова с орфографическими и другими ошибками не засчитываются.

цемент

№ 4

1 балл

При подключении светодиода к источнику постоянного тока обычно дополнительно осуществляют последовательное подключение электрического сопротивления. Это делается для

увеличения значения напряжения, приходящего к светодиоду

уменьшения значения напряжения, приходящего к светодиоду

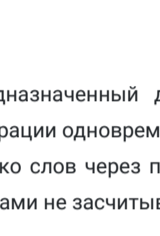

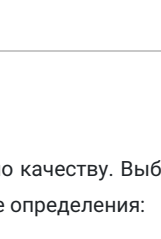
увеличения яркости свечения светодиода

осуществления работы светодиода в мигающем режиме

№ 5

1 балл

Установите соответствие между породами древесины и их средней плотностью.

Дуб		495 кг/м ³
Лиственница		690 кг/м ³
Липа		660 кг/м ³

№ 6

1 балл

При точении деталей из стали на станках токарно-винторезной группы важным является учёт такого технологического свойства стали, как обрабатываемость резанием. Вставьте в текст пропущенные термины, характеризующие данное технологическое свойство. Обрабатываемость материала резанием можно оценить одним или несколькими показателями. К основным из них относятся: допустимая _____ резания и _____ режущего инструмента. Каждый пропущенный термин запишите в отдельное поле для ответа.

скорость

стойкость

№ 7

1 балл

Дайте верное название способу термической обработки стали, который осуществляется путём её нагрева до температуры выше критической и последующего быстрого охлаждения чаще всего в воде или машинном масле. В ответ запишите одно или несколько слов через пробел, без запятых и других разделителей. Слова с орфографическими и другими ошибками не засчитываются.

закалка

№ 8

1 балл

Назовите ручной инструмент, предназначенный для обработки древесины и предусматривающий осуществление технологической операции одновременно двумя участниками. В ответ запишите одно или несколько слов через пробел, без запятых и других разделителей. Слова с орфографическими и другими ошибками не засчитываются.

ручная двуручная пила

№ 9

1 балл

Существует классификация сталей по качеству. Выберите из приведённого списка только применяемые сейчас в России классификационные определения:

сталь низкокачественная

сталь обыкновенного качества

качественная

повышенного качества

высококачественная

сверхвысококачественная

№ 10

1 балл

Назовите два основных материала, применение которых позволяет изготовить многослойную шлифованную фанеру. Каждое название материала запишите в отдельное поле для ответа.

клей

шпон

№ 11

1 балл

В своей поэме «Полтава» А. С. Пушкин писал:

«Горит восток зарёю новой.
Уж на равнине, по холмам
Грохочут пушки. Дым багровый
Кругами всходит к небесам»

«Равнясь, строятся полки.
Молчит музыка боевая.
На холмах пушки, пресмирив,
Прервали свой голодный рев...»

Большинство историков говорят о превосходстве русской артиллерии в Полтавской битве, достигнутом благодаря развитию технологий. Назовите материалы, из которых были изготовлены русские пушки того времени, и укажите технологию их изготовления.

Каждое название запишите в отдельное поле для ответа. Дополнительное поле для ответа появится при нажатии на знак «+».

чугун

бронза

литьё

+

№ 12

1 балл

Выберите, какой из перечисленных инструментов позволяет осуществить процесс опилования прямоугольного паза в алюминиевой заготовке.

пила слесарная

коловорот

надфиль

плоская стамеска

№ 13

1 балл

Можно ли способом гидроабразивной резки произвести обработку тонколистовой стали? Выберите «да», если можно произвести обработку, «нет» – если нельзя.

да

X v

№ 14

1 балл

Какой из перечисленных инструментов, подразумевает его использование совместно со столярной киянкой

долото

рашпиль

плоский напильник

майзель

№ 15

1 балл

В какие из приведённых составов специально вводят абразивные элементы?

машинное масло

зубная паста

паста ГОИ

мазут

№ 16

1 балл

Если школьный сверлильный станок оснащён многоступенчатыми шкивами, являющимися одним из элементов передаточного механизма, отвечающего за вращение патрона, то изменение скорости вращения сверла можно произвести следующим образом:

переместив сверлильный патрон из горизонтальной плоскости в вертикальную

переместив ремень на ведущем и ведомом шкиве с одной ступени на другую

переместив ручку штурвала в вертикальном направлении

переместив машинные тиски в горизонтальной плоскости

№ 17

1 балл

При подключении к одному источнику постоянного тока трёх ламп накаливания одинаковой мощности, рассчитанных на одинаковое рабочее напряжение (соответствующее напряжению источника тока), добиться одинаковой яркости свечения можно, только осуществив

параллельное соединение потребителей

подключение при помощи алюминиевых проводов

последовательное соединение потребителей

подключение с применением дополнительных резисторов

№ 18

1 балл

Определите толщину стенки медной трубы в мм, если её наружный диаметр 24 мм, а внутренний диаметр 20 мм. В ответ запишите только число без единиц измерения.

2

№ 19

1 балл

Заклёпочные соединения в современном производстве

не применяются

применяются только для осуществления ремонта сварных соединений

применяются только совместно с болтовыми соединениями

широко применяются, особенно в авиа- и судостроении

№ 20

1 балл

Конструкторско-технологический этап выполнения проекта предусматривает

разработку рекламы проекта

выбор темы проекта

осуществление сборочных операций

сбор информации о подобных проектах