

Московский район Санкт-Петербурга  
школьный этап всероссийской олимпиады школьников 2021-2022 уч.г.  
**Технология**  
**«Техника, технологии и техническое творчество»**  
**9 класс**  
**ЛИСТ ЗАДАНИЙ И ОТВЕТОВ**  
Время на выполнение заданий: 60 минут

№ 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.

Ответ

№ 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.

Ответ

№ 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.

Ответ

№ 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 <sup>3</sup>
Лиственница	690 кг/м <sup>3</sup>
Липа	660 кг/м <sup>3</sup>

№ 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.

Ответ

Ответ

№ 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.

Ответ

№ 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.

Ответ

№ 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.

Ответ

Ответ

№ 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»  
.....  
«Равнялся, строятся полки.  
Молчит музыка боевая.  
На холмах пушки, присмирев,  
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 «+».

Ответ

+

№ 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.

Выберите из списка

№ 14

1 балл

Какой из перечисленных инструментов, подразумевает его использование совместно со стальной 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 одними 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.

Число

№ 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