

Московский район Санкт-Петербурга
школьный этап всероссийской олимпиады школьников 2021-2022 уч.г.

Технология

«Техника, технологии и техническое творчество»

7-8 класс

ЛИСТ ЗАДАНИЙ И ОТВЕТОВ

Время на выполнение заданий: 60 минут

№ 1

1 балл

Андрей Константинович Нартов, которого иногда называют «царёв токарь», наиболее известен изобретением токарно-копировального станка с механизированным суппортом. Приведите пример современного токарного станка, у которого отсутствует суппорт.

В ответ запишите название станка из одного или нескольких слов через пробел, без запятых и других разделителей. Слова с орфографическими и другими ошибками не засчитываются.

Ответ

№ 2

1 балл

Выберите диапазон напряжений аккумуляторов, которые могут сегодня встречаться у аккумуляторных шуруповёртов.

☐ от 220 В до 380 В

☐ от 100 В до 150 В

☐ от 5 В до 24 В

☐ от 1000 В до 3000 В

№ 3

1 балл

В металлообрабатывающей отрасли производства сегодня очень востребованы специалисты, получившие профессию оператор станка с ЧПУ. Высококвалифицированным специалистам данной профессии требуются широкие знания. Они должны обладать достаточно чётким представлением о технологии изготовления изделия и знаниями по программному обеспечению современного оборудования. Дайте верную расшивку аббревиатуры «ЧПУ» для станков такого типа.

Каждое слово внесите в отдельное поле для ответов. Важен порядок ответов.

Ч –
П –
У –

Ответ

Ответ

Ответ

№ 4

1 балл

Известно, что столярная пила для поперечного пиления древесины оставляет в материале пропил, по толщине превосходящий толщину полотна самой пилы. Благодаря чему достигается данный эффект?

☐ Толщина пропила увеличивается из-за процесса расширения волокон древесины, происходящего при пилении.

☐ Толщина пропила увеличивается из-за специально выполненного развода зубьев пилы.

☐ Толщина пропила увеличивается из-за нагревания полотна пилы.

☐ Толщина пропила только визуально кажется большей, чем толщина полотна пилы.

№ 5

1 балл

Для кровельных работ часто применяют тонколистовой металл. Чаще всего данный металл изготавливают на специальном оборудовании методом прокатки. Дайте технологически верное название данного оборудования.

В ответ запишите одно или несколько слов через пробел, без запятых и других разделителей. Слова с орфографическими и другими ошибками не засчитываются.

Ответ

№ 6

1 балл

В современном машиностроении применяются различные виды пружин и изделий на их основе. Нашли широкое применение и пружинные шайбы. Выберите из предлагаемых вариантов главное назначения такой шайбы.

☐ Пружинная шайба предотвращает саморазвинчивание соединения при различных видах вибрационных нагрузок.

☐ Пружинная шайба смягчает затягивающее усилие соединения.

☐ Пружинная шайба предотвращает возможное возникновение микротрещин в соединении.

☐ Пружинная шайба амортизирует ударные нагрузки на соединение, препятствуя таким образом разрушению соединения.

№ 7

1 балл

На каких пиломатериалах после распиловки остаётся кора?

☐ обрезаная доска

☐ горбыль

☐ брусок

☐ доска необрезная

№ 8

1 балл

К какому типу передаточных механизмов следует отнести реечную передачу?

☐ ременный

☐ цепной

☐ зубчатый

☐ шевронный

№ 9

1 балл

Вам необходимо произвести технологическую операцию разметки тонколистового металла. Назовите только те инструменты, с помощью которых нужно осуществить данную операцию.

☐ рапиль

☐ угольник

☐ чертилка

☐ напильник

☐ линейка

№ 10

1 балл

Школьные токарные металлообрабатывающие станки позволяют осуществлять процесс точения детали, если по центру данной детали просверлено одно глухое отверстие и закреплены в поворотном _____ суппортов.

Вставьте пропущенный технический термин в конце предложения в той форме, в которой он должен быть в предложении.

Ответ

№ 11

1 балл

Какие две характеристики отверстия следует обязательно указать на чертеже прямоугольной бронзовой детали, если по центру данной детали просверлено одно глухое отверстие?

Название каждой характеристики запишите в отдельное поле для ответа.

Ответ

Ответ

№ 12

1 балл

Учащийся Пётр утверждает, что на уроке технологии ему удалось соединить три новых литий-ионных гальванических элемента с выходным напряжением 1,5 В каждый таким образом, что общее выходное напряжение составило 3 В. Возможно ли получить такое значение напряжения при соединении трёх элементов питания?

Выберите «да», если возможно получить такое напряжение, «нет» – если нельзя.

Выберите из списка

№ 13

1 балл

Процесс термообработки стали позволяет значительно изменить её свойства и соответственно получаемые эксплуатационные характеристики. Назовите один из процессов термообработки, который позволил бы уменьшить хрупкость закалённой стали.

Ответ

№ 14

1 балл

Назовите зубчатый передаточный механизм, который позволяет передавать движение с одного вращающегося вокруг своей оси вала на другой, при условии, что они расположены строго перпендикулярно по отношению друг к другу.

☐ зубчатый цилиндрический косозубый

☐ зубчатый конический

☐ зубчатый цилиндрический прямозубый

☐ реечный

№ 15

1 балл

Определите, какие из компонентов проектной деятельности следует осуществлять на поисково-исследовательском этапе выполнения проекта.

☐ анализ возможных прототипов проекта

☐ определение основной проблемной области проектирования

☐ презентация выполненного проекта

☐ изготовление механической части проекта