

116(35)

XX Всероссийская олимпиада по технологии
2018-2019 учебный год
Муниципальный этап
8-9 КЛАССЫ



Номинация «Техника и техническое творчество»

шифр 137

Уважаемый участник!

На теоретическом туре Вам предложено 26 заданий, из которых 25 включают вопросы, задачи, тесты. Задание 26 - творческое. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Каждый правильный ответ в заданиях с 1 по 25 оценивается в 1 балл. Задание 26 оценивается в 10 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 35 баллов.

Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 2 часа (120 минут).

История техники и технологий

1. Укажите правильную последовательность:

Укажите хронологическую последовательность создания следующих устройств:

- 1 - - лук; +
- 2 - - токарный станок; -
- 3 - - радиоприемник; -
- 4 - -двигатель внутреннего сгорания;
- 5 - телевизор.

Ответ: 1-1; 2-4; 3-3; 4-2; 5-5

Ремонтно-строительные работы

2. Укажите два электроинструмента, которые можно использовать в домашней мастерской, и основные операции, выполняемые данными электроинструментами

1. Токарный станок; Основные операции: обработка и придание нужной формы изделию.

2. Сверлильный станок; Основные операции: просверливание отверстий разного диаметра в изделии.

Технологии обработки конструкционных материалов

3. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Способность металла восстанавливать свою форму после нагрузки называется:

- 1 - - прочностью;
- 2 - - упругостью;
- 3 - - пластичностью;
- 4 - - твердостью.

4. Назовите и правильно напишите названия трех видов конструкционных материалов.

1. _____

2. _____

3. _____

5. Ответьте на вопрос:

Какие механические передачи используются для осуществления вращения заготовки на токарном станке по дереву?

6. Ответьте на вопрос:

Какие виды древесины наиболее подходят для геометрической резьбы?

Береза и ель

7. Ответьте на вопрос:

Какие процессы лежат в основе аддитивных технологий?

8. Ответьте на вопрос:

На каком оборудовании реализуются аддитивные технологии?

Производство и окружающая среда

9. Укажите недостатки использования наиболее распространенных тепловых электростанций.

Загрязнение окр. среды.

10. Укажите недостатки для человека и общества широкого использования автоматизации и роботизации производства.

Человек со временем будет утрачивать своё мастерство, если его заменит роботы. К тому же человеку негде будет работать.

11. Укажите правильную последовательность:

Расположите в хронологическом порядке создание следующих технических систем:

- 1 - - сотовый телефон;
- 2 - - атомная электростанция;
- 3 - - электродвигатель;
- 4 - - ЭВМ;
- 5 - - паровой двигатель.

Ответ: 1-4; 2-2; 3-5; 4-3; 5-1

Электротехника и электроника

12. Ответьте на вопрос:

Почему потребители электрической энергии в большинстве случаев подключаются к электрической сети параллельно?

Для того, чтобы избежать замыкания и перенапряжения

13. Ответьте на вопрос:

Почему предохранитель включается последовательно с потребителем электрической энергии при подключении к электрической сети?

Если предохранитель включить прежде, чем подать электричество, от резкого подачи энергии может произойти замыкание.

14. Назовите хотя бы два вида альтернативных источников электроэнергии.

1. Гидроэлектростанция 3. Солнечная батарея.
2. Ветряная станция

15. Ответьте на вопрос:

Какие лампы: накаливания, светодиодные или энергосберегающие потребляют меньше электрической энергии при создании одинакового светового потока?






Светодиодные

16. Ответьте на вопрос:

Все автоматические системы управления содержат входные датчики. Что позволяет осуществить датчик?

Машиноведение

17. Вставьте в таблицу названия типовых деталей машин и механизмов. Правильно укажите не менее 4 рисунков.

Типовые детали	Названия типовых деталей машин и механизмов
1. 	Шестеренка
2. 	Гайка
3. 	
4. 	Подшипник
5. 	Болт

18. Ответьте на вопрос:

Из какой стали изготавливаются спиральные сверла?

из нержавеющей

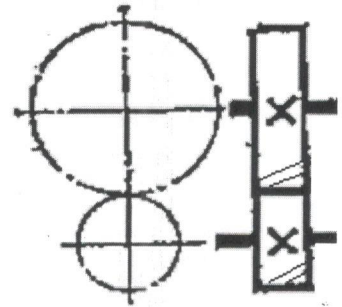
19. Назовите два вида лазерной обработки древесины.

2.

20. Ответьте на вопрос:

Какая передача изображена на схеме?

Ответ:

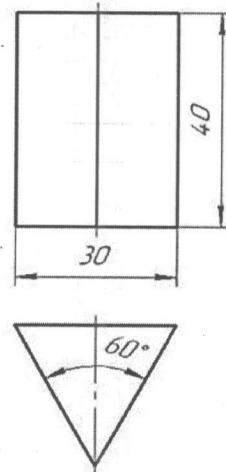


Черчение

21. Ответьте на вопрос:

Какое геометрическое тело представлено на чертеже?

Ответ: *Корнушка*



22. Назовите механическую передачу для преобразования одного вида движения в другое.

23. Укажите правильную последовательность:

Определите правильную последовательность чтения сборочных чертежей.

Правила чтения сборочных чертежей

1 - 3 - Установить по чертежу название изделия. Название даст конкретное представление о назначении изделия и его предполагаемом устройстве.

2 - 1 - Найти изображение каждой детали, определить её форму и относящиеся к ней данные.

3 - 2 - Установить габаритные размеры изделия, количество и название основных деталей изделия.

4 - 4 - Определить, какие изображения даны на чертеже. Сопоставить изображения, данные на чертеже, получить общее представление об изделии.

5 - 5 - Определить взаимное расположение деталей, способы их соединения.

6 - 6 - Найти другие данные, необходимые для изготовления и сборки изделия: размеры, требования к точности изготовления и качеству поверхности.

Ответ: 1-3; 2-4; 3-2; 4-1; 5-5; 6-6.

Семейная экономика

24. Решите задачу:

В семье из 4 человек каждый тратит в день 30 литров холодной воды и 20 литров горячей воды. Сколько надо заплатить за холодную и горячую воду в конце месяца, содержащего 30 дней, если стоимость 1 м³ холодной воды 30 рублей, а 1 м³ горячей воды-140 рублей?

Решение: _____

Ответ: 1963,40 руб.

Творческие проекты

25. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

На каком этапе разработки творческого проекта осуществляется подготовка графической документации:

- 1 - - на заключительном;
2 - - на всех этапах;
3 - - на поисково-исследовательском;
4 - - на конструкторско-технологическом.

Творческое задание.

26. Выполните задание:

«Сконструировать плоскую деталь квадратной формы»

Технические условия:

1. Вам необходимо составить чертеж плоской детали квадратной формы по следующим габаритным размерам:

а) квадрат 80x80 мм с внутренним отверстием \varnothing 40 мм, центр отверстия совмещен с центром квадрата, толщиной 2 мм;

б) указать четыре отверстия в четырех углах квадрата \varnothing 8 мм, на расстоянии 10 мм от наружного контура детали;

в) количество деталей 1 шт.

2. Чертеж оформлять в соответствии с ГОСТ. Наличие рамки и основной надписи на чертеже формата А4 – обязательно. Основную надпись заполните согласно представленным здесь техническим условиям.

3. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в основной надписи.

4. Укажите ниже названия технологических операций, применяемых при изготовлении данной детали:

1. Подготовить рабочее место и форму.

2. Составить чертеж по данным условиям.

3. Для изготовления будет использоваться 10 мм фанера, т.к. она более экологична и изготовление из данного материала будет более простым.

5. Перечислите ниже оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данной детали:

Верстак, тески, ручной или электрический лобзик, потсочная бумага разной зернистости, баллончики с краской, баллончик с лаком, сверлильный станок, карандаш, бумага для черчения.

6. Предложите вид отделки данной детали:

Предлагаю покрасить изделие в любой цвет на выбор и залакировать, ещё можно выгравировать свой знак на изделии.

- 1. Подготовка
- 2. Черчение
- 3. Разметка
- 4. Выпиливание
- 5. Обработка
- 6. Отделка
- 7. Лакирование

②

②

Место для чертежа

Некое изделие квадратной
формы.

