

Шифр: D-9

Всероссийская олимпиада школьников
Региональный этап

Технология. 3D-моделирование

2018/2019

Ленинградская область

Район Тосненский

Школа МБОУ СОШ № 1 "Горно"

Класс 8

ФИО Козриков Иван Николаевич



Тесты регионального этапа
Всероссийской Олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года по
номинации «Техника и техническое творчество»
9 класс

1. Приведите три примера технологических систем, на вход каждой из которых подается один из трех различных видов энергии.

0

1. Автомобиль с бензиновым двигателем
2. Электропоезд
3. Паровоз

- 0 2. Укажите хронологический порядок создания транспортных машин:

- а. электромобиль;
б. автомобиль с бензиновым двигателем;
в. паровоз;
г. колесница.

Г В Б А

3. Назовите пять различных типов машин.

3D принтер, лазерный станок, фигурной фанера,
Токарный станок, сварочный станок

4. Каким образом изготавливается фанера?

Сначала с березы снимают шпун. Потом эти шпун
ложат на парок просушивают массу и склеивают
их специальным клеем.

5. Определите грузоподъемность грузового транспорта для перевозки 8 березовых бревен длиной 4 м с вершинными диаметрами 30 см и 40 см? Удельный вес березовой древесины 620 кг/м³.

40 см = 0,4 м
30 см = 0,3 м
0,4 · 0,3 · 4 = 0,48 м³ Объем одного бревна
0,48 · 620 = 297,6 кг - масса одного бревна
297,6 · 8 = 2380,8 кг - масса 8 бревен
2380,8 ≈ 2400 кг
Ответ: 2400 кг

6. Назовите три породы древесины, которые наиболее просто использовать для художественной обработки-резьбы.

Дуб, береза, ясень

0

7. Укажите два механических и два технологических свойства металлов.

1) Неэлектропроводность
2) Вязкость
1) Коэффициент
2) Пластичность

0

8. Какие легирующие элементы наиболее часто используются для производства легированной стали?

Мanganese

0

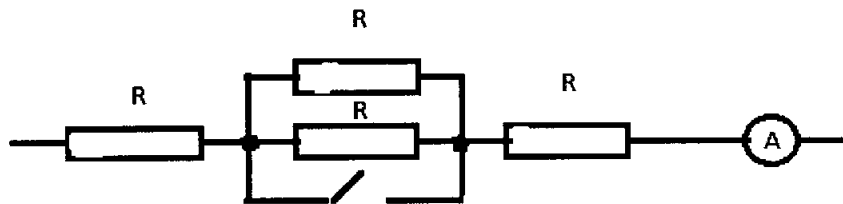
9. В каких металлообрабатывающих станках используются вращающиеся режущие инструменты? Приведите два примера.

Фрезерный, токарный

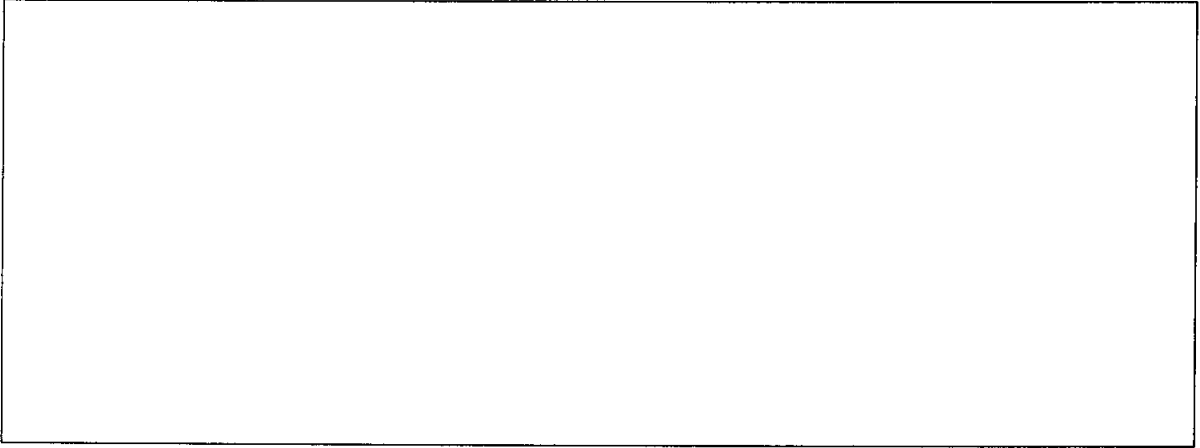
10. Какой тип осветительных электроламп обладает наибольшим КПД (коэффициентом полезного действия)?

Энергосберегающие

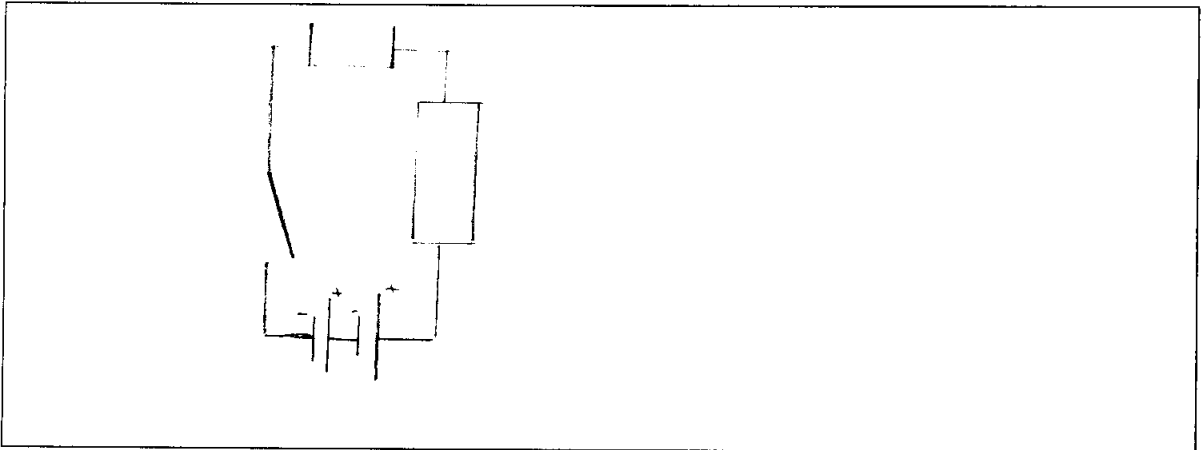
11. К цепи приложено напряжение U . Напишите формулы для тока при разомкнутом и



замкнутым ключе.



- 0 12. Нарисуйте структурную схему программируемого автоматического устройства без обратной связи.



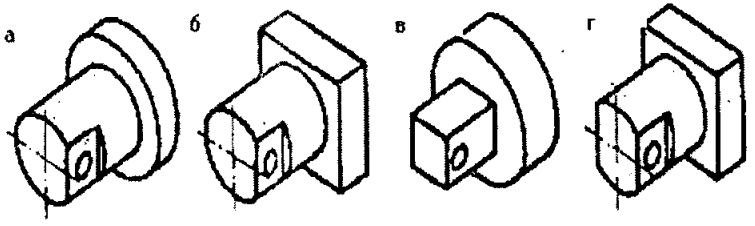
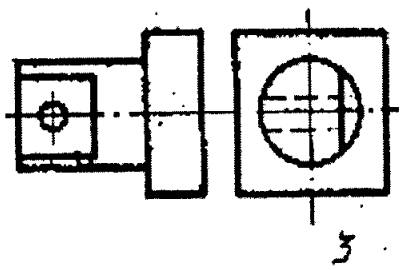
- 0 13. В чем состоит принцип работы 3D-принтера.

Рисовать объёмных моделей, в положении, зависящая по всем трём осям, с минимальными затратами.

14. Приведите три примера технологических операций с применением лазера при обработке конструкционных материалов.

Художественная обработка, вырезание фотопленки,
сварка

15. Найдите по чертежу детали № 3 ее наглядное изображение.



б

16. Укажите три типа электростанций, работа которых не приводит к усилению парникового эффекта и изменению климата.

Солнечная электростанция, ветровая электростанция,
гидроэлектростанция

1

17. Назовите три вида отходов производства, которые после переработки могут быть снова использованы.

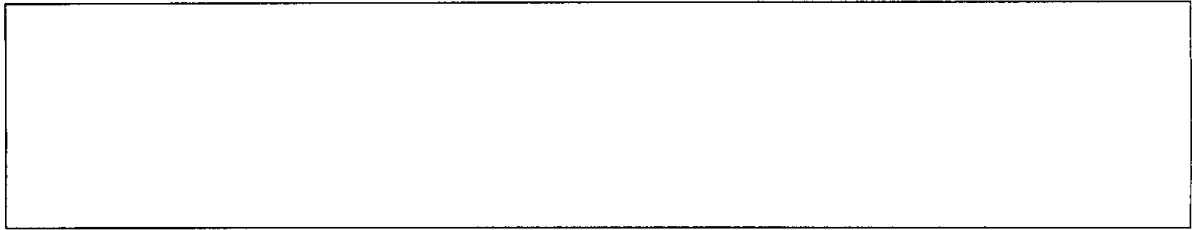
Пластиковые отходы, бумажные отходы,
ископаемые горючие отходы

1

18. Назовите три причины необходимости сохранения и восстановления лесов?

1) Восполнение источников строительных материалов
2) Восполнение источников бумажной массы
3) Восполнение источников кислорода

0



18. Назовите четыре составляющие, которые изменяет дизайнер при сохранении функциональности объекта.

1) художественная обработка
2) изменение объёмов
3) изменение формы
4) изменение цвета

19. Какую работу выполняет маркетолог?

Рекламные акции, торговые или иные акции, продукция, услуги.

20. Какое образование необходимо иметь руководителю торговой или производственной организации?

Экономические образования.

22. Определите себестоимость единицы продукции, если на приобретение комплектующих и материалов было затрачено 15 млн. рублей, зарплата сотрудников и отчисления на заработную плату составляли 5 млн. рублей, электроэнергия и коммунальные платежи стоили 5 млн. рублей, налог на прибыль составил 4 млн. рублей. Выпущено 500 единиц продукции. Напишите, как Вы это рассчитали?

Себестоимость продукции — это сколько потратили денег на изготовление продукции без затрат на работу людей. Потому что зарплата сотрудников и отчисления на заработную плату не рассчитываются.

$$15 \text{ млн.} + 5 \text{ млн.} + 4 \text{ млн.} = 24 \text{ млн.}$$

Себестоимость всей продукции

$$24 \text{ 000 000} : 500 = 48 \text{ 000 рублей}$$

Ответ 48 000 рублей

23. В двухкомнатной квартире с прихожей и кухней имеются две люстры с тремя осветительными лампами мощностью 7,5 Вт каждая (эквивалент 70 Вт) и по одной такой же лампе в прихожей и на кухне. Все лампы горят 5 часов каждый день. Используется стиральная машина мощностью 1,5 кВт в течение 6 часов в месяц и электрочайник мощностью 1 кВт в течение 1 часа каждый день, холодильник мощностью 100 Вт работает непрерывно. Стоимость 1 кВт-часа - 4,5 рубля. Сколько надо платить за электроэнергию в месяц (30 дней)? Напишите, как Вы это определили?

$7,5 \cdot 6 = 45 \text{ Вт}$ - свет в комнатах
 $7,5 \cdot 2 = 15 \text{ Вт}$ - свет в прихожей и на кухне.
 $45 + 15 = 60 \text{ Вт}$ - свет за день час
 $60 \cdot 5 = 300 \text{ Вт}$ - свет за день
 $100 \cdot 4 = 2400 \text{ Вт}$ - холодильник за день
 $300 \cdot 4,5 \text{ руб} = 1350 \text{ руб}$ - свет за день
 $1500 \cdot 4,5 = 6750 \text{ руб}$ - машинка за день
 $1000 \cdot 4,5 = 4500 \text{ руб}$ - машинка за день
 $2400 \cdot 4,5 = 10800 \text{ руб}$ - холодильник за день
 $30 \cdot (10800 + 1350 + 6750 + 4500) = 202000 \text{ руб}$
 Ответ: 202000 руб

24. Укажите характерное различие между техническим творчеством и научной деятельностью.

В техническом творчестве применяются всевозможные фантазии, в науке же всё определено формулами и законами.

25. Отметьте знаком «+» один или несколько правильных ответов:

Современные способы пайки:

- а. Инфракрасными лучами;
- б. Электрическим паяльником;
- в. Лазером; +
- г. Электродуговой сваркой. +

26. Творческое задание

Разработайте подставку с ручкой под чашку для чая (Рис.1.)

Технические условия:

1. Вам необходимо, из фанеры 150x150x4 мм разработать подставку с ручкой для чашки.
2. Составьте эскиз подставки с ручкой (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам чашки:
 - 2.1. Диаметр (Ø) основания (доньшка) 85 мм.
 - 2.2. На ручке должно быть отверстие Ø 5 мм. Место расположения отверстия в ручке выбирается самостоятельно.
3. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

Вырезание, шлифование, шлифовка ручке

4. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия.

Резервный станок, шлифовальная бумага, шлифовальные
шкурочки, лак

5. Укажите вид декоративной отделки готового изделия

лакировка

Примечание. Учитывается вид финишной и декоративной отделки и дизайн готового изделия.

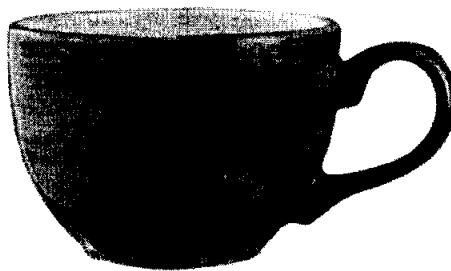


Рис. 1. Чашка для чая

