

Вс.

Нурдана Мур
Чурикова И.М.

11.95

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.

~~Ручная дрель - механическая~~
Электропиловерт - электрическая
Солнечная панель - солнечная
Ветрогенератор - энергия ветроэнергетическая

2. Укажите хронологический порядок создания транспортных машин:

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

ГВБА

3. Назовите пять различных типов машин.

Стрелочная, иврейная, ~~к ~~каменным~~ ~~каменным~~~~, Эскалатор,
Компьютер, Электроэздоховой шкал.

4. Каким образом изготавливается фанера?

Пути склеивания и прессования некоторых
способов древесины

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.

~~2170.8~~ 2380.8 K₂

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

Бук, Сосна, Осина.

7. Укажите два механических и два технологических свойства металлов.

Механические:
Упругость, прочность ✓
Технологические:
Ковкость, пластичность

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

Масло

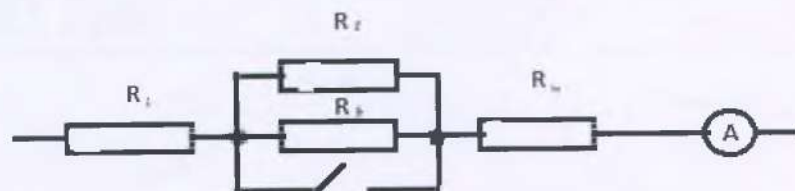
9. В каких металлообрабатывающих станках используются вращающиеся режущие инструменты? Приведите два примера.

Сверлильный станок, Станочный станок.

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

Люминесцентная лампа

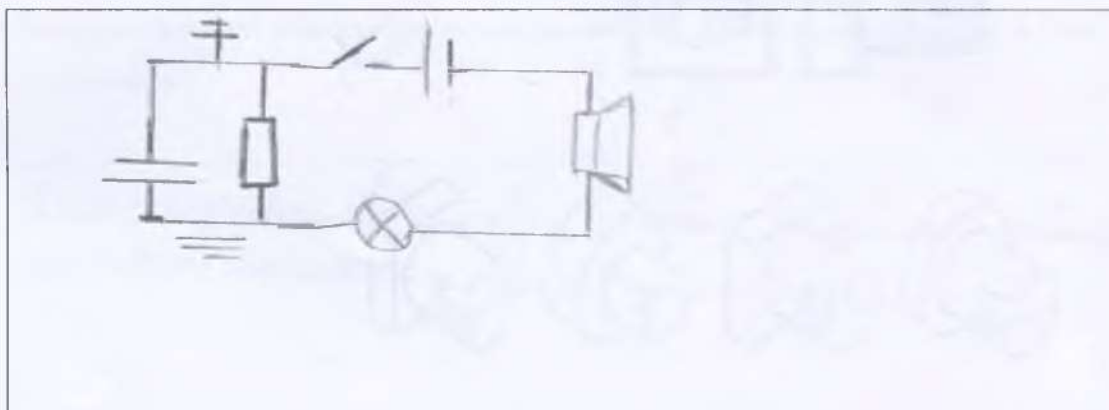
11. К цепи приложено напряжение U . Напишите формулы для тока при разомкнутом и



замкнутым ключе.

$$U = \frac{P_{\text{общ}}}{I}, \quad R_{\text{общ}} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4}}$$

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



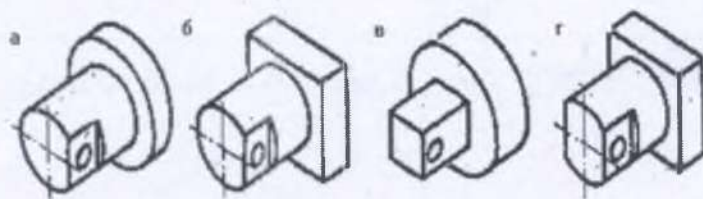
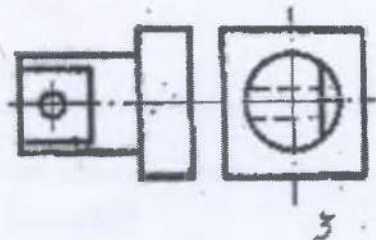
13. В чем состоит принцип работы 3D-принтера.

В изготовлении объемных фигур из пластмасса, по загруженной в него чертежу.

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

Лазерная сварка, гравировка, пайка, резка.

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



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

+ ГЭС (гидроэлектростанция), ~~АЭС (атомная электростанция)~~, Солнечная батарея, Ветрогенератор.

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

- Биотходы (мазут и т.д.), ~~бумага~~ Хлопчатобумажные, Древесные (опилки, стружка и т.д.).

18. Назовите три причины необходимости сохранения и восстановления лесов?

+ 1. Необходимость кислорода (фотосинтез).
2. Поддержка и восстановление азотного цикла.
3. Химико-лесное производство (экологически).

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

+ 1. Изменение цвета ✓
2. ^{за}мена деталей ✓
3. Замена материала ✓
4. Изменение формы ✓

20. Какую работу выполняет маркетолог?

- Следит за товарами (цена и спрос на рынке).

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

Висшее элементарное

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?

~~Всего затрачено: 15 + 5 + 5 + 4 = 29 млн. руб.~~ П-кол-во
продукта
Комплектующие и материалы: 15 000 000 руб.
ЗП сотрудников: 5 000 000 руб.
Налог: 4 000 000 руб.
Электроэнергия и ком. платежи: 5 000 000 руб.
Всего затрачено: $(15 + 5 + 5 + 4) \cdot 10^6$ рублей = 24 000 000 руб.
Себестоимость: $\text{Всего затрачено} : \Pi \Rightarrow \frac{24 000 000 \text{ руб.}}{500} = 48 000 \text{ руб.}$
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?

Машина в 1 день тратит - $160 \text{ Вт} \cdot 52 = 300 \text{ Вт}$
 Стиральная машина 1 день - $1500 \text{ Вт} \cdot 61 = 9000 \text{ Вт}$
 Чайник - 1000 Вт
 Холодильник - 2400 Вт
 Всего за 1 день - $300 \text{ Вт} + 9000 \text{ Вт} + 1000 \text{ Вт} + 2400 \text{ Вт} = 12700 \text{ Вт}$
 30 дней - $381000 \text{ Вт} = 381 \text{ кВт}$
 Цена: $381 \text{ кВт} \cdot 4.5 \text{ руб} = 1714.5 \text{ руб.}$
 Ответ: 1714.5 руб.

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

В конце технического творчества ты получаешь готовое ~~изобретение~~ (материальное) изделие.
 В конце научной деятельности можно получить факты и сделать вывод.

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 (донышка) 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.
Измерение, сверление, декоративная отделка, разметка.
4. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия.
Ручной лобзик, карандаш, циркуль, линейка, клещи, шуруповерт, сверло, аппарат для выжигания.
5. Укажите вид декоративной отделки готового изделия
Вскрытие лаком, выжигание

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



Рис. 1. Чашка для чая

$\phi 85 \text{ mm}$

