

215 Мов

2.

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.

Колесная (механическая), станок (электрическая энергия), маятник (кинетическая).

0

2. Укажите хронологический порядок создания транспортных машин:
- а. электромобиль;
 - б. автомобиль с бензиновым двигателем;
 - в. паровоз;
 - г. колесница.

г в б а

1

3. Назовите пять различных типов машин.

Транспортные, транспортные, транспортные,
технологические строения

0,3

4. Каким образом изготавливается фанера?

1. Сушат бревно
2. Склеивают, при этом волокна
кладут крест накрест

1

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.

$4 \cdot 0,3 \cdot 0,4 \cdot 8 = 3,84 \text{ м}^3$
 $620 \cdot 3,84 = \underline{238,08 \text{ кг}}$

0

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

Осина, липа, сосна

1

7. Укажите два механических и два технологических свойства металлов.

<p>Мех.</p> <ul style="list-style-type: none">- упругость- прочность	<p>Технологич.</p> <ul style="list-style-type: none">- ковкость- текучесть (в расплавленном состоянии).
---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1

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

Марганец, никель

1

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

- Сверильный станок (сверло).
- Фрезерный станок (фреза).

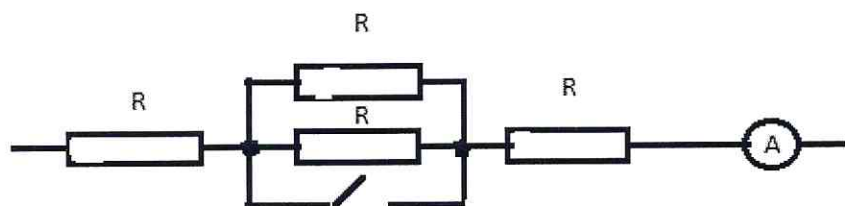
1

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

Лампы энергосберегающие

0

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



замкнутым ключом.

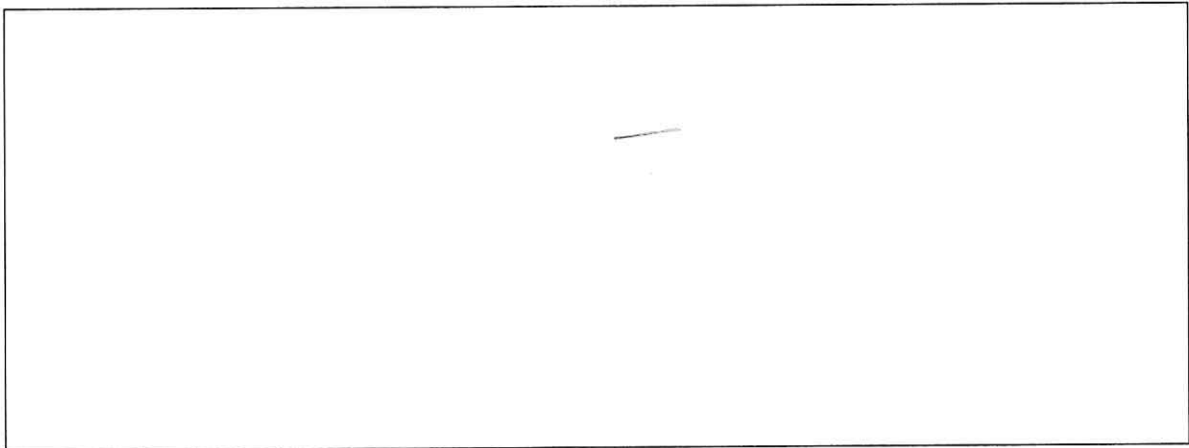


$$U = I \cdot 2,5R +$$

?

0

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



0

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

Печатать объемные изделия, слой за слоем.

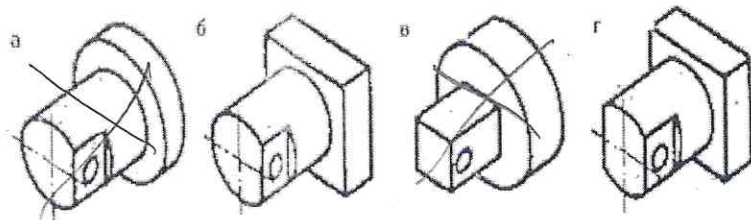
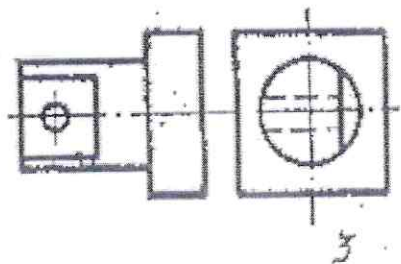
1

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

Резание жемчуга
Выжигание по дереву
резание - гравировка (железа, дерева, пластика)

1

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



2.

0



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

Солнечные, приливные, ветровые

1

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

- Металлическая стружка (переплавка)
- Древесная стружка (производство ДСП)
- Стекло

1

18. Назовите три причины необходимости сохранения и восстановления лесов?

- Место отдыха
- Уменьшение парникового эффекта
- Места обитания животных

1

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

- внешний вид

0

20. Какую работу выполняет маркетолог?

выявление и удовлетворение потребностей человека в соответствии

1

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



Выше

1

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?

$(15\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 + 4\ 000\ 000) : 500 = 82\ 000$

0

23. В двухкомнатной квартире с прихожей и кухней имеются две люстры с тремя осветительными лампами мощностью $7,5^{6+2}$ 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?

$$(70 + 7,5 + 1500 + 1000 + 100 \cdot 5 \cdot 30 = 395250 \text{ Вт} = 395,25 \text{ кВт}$$

$$395,25 \cdot 4,5 = \underline{1778,625 \text{ руб.}} \text{ в 63к.}$$

0

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

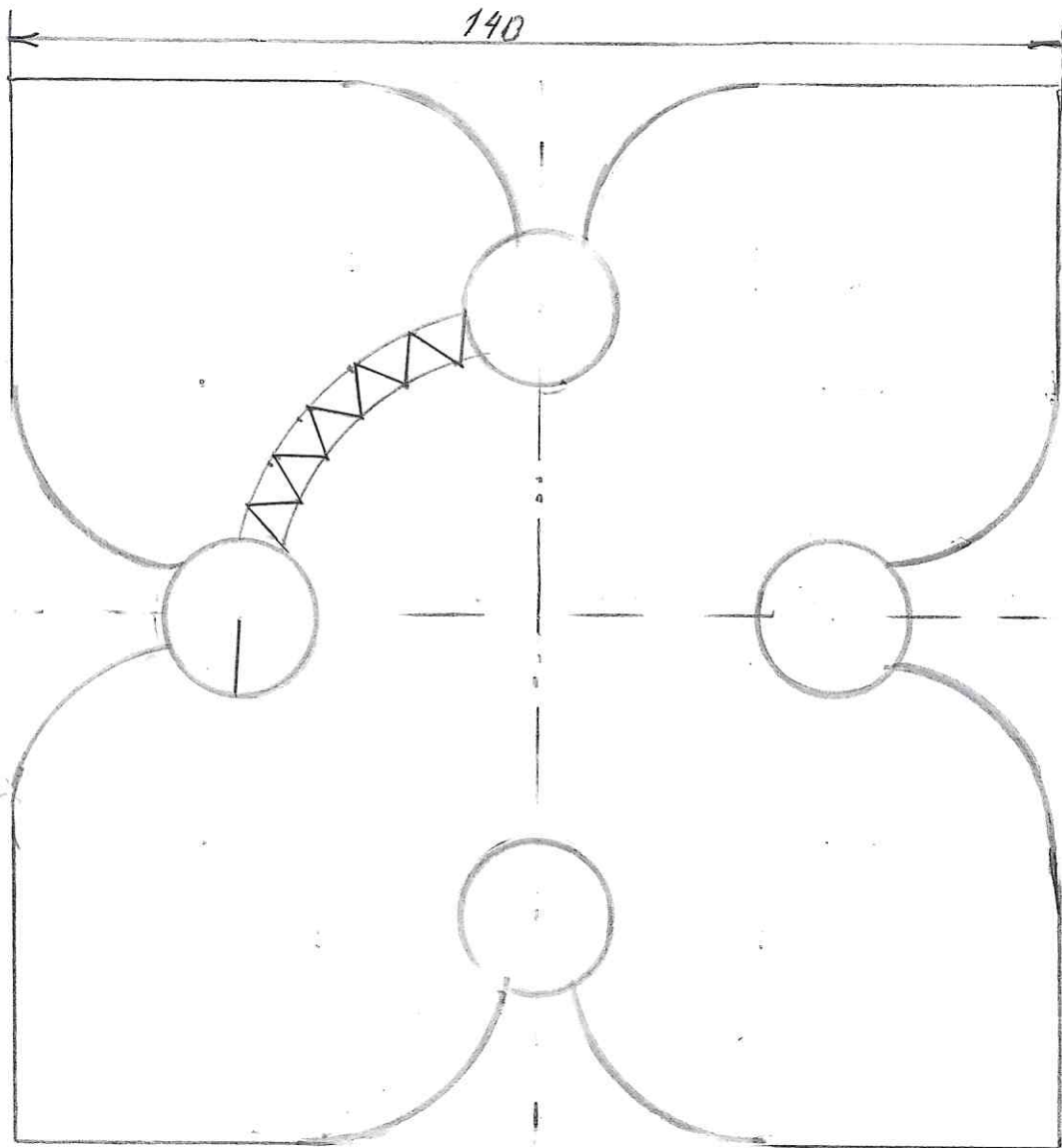
Техническое творчество - это практика
Научная деятельность - это теория

1

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.

Выпиливание, шлифовка, склеивание

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

Ручной лобзик, штангенциркуль (ШЦ), верстак, наждачная бумага, лоски, карандаш, ластик

5. Укажите вид декоративной отделки готового изделия

Лезва

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



6,5

Рис. 1. Чашка для чая

