

№ 19

№ 1

Тесты регионального этапа

Всероссийской Олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года по номинации «Техника и техническое творчество»

10-11 классы

1. Дайте определение термину «техносфера» и приведите примеры компонентов техносферы из своего ближайшего окружения.

Техносфера - это сфера жизни деятельности человека, которое тесно связано с техникой. Например: фрезеровщик (тесно связано с фрезерной машинкой), швец (прогрессисте связано с швейной машинкой). Все это является техносферой.

2. Укажите хронологический порядок создания следующих систем передачи информации:
- а. сотовая связь;
 - б. телефонная связь;
 - в. телеграф;
 - г. радиосвязь.

В Г Б А
↓ ↓ ↓ ↓

3. Укажите основные части рабочей (технологической) машины..

Движитель (любой тип), технологичность, механичность, практичность.

Пример: токарный станок по дереву несет в себе все выше сказанные пункты и он является механической машиной.

4. По какой формуле определяется относительная влажность древесины?

$$B = \frac{m}{P} \cdot 100\%$$

B - влажность

m - масса древесины

P - плотность древесины.

5. Укажите, какие типы двигателей используются, как правило, в станках и автомобилях.

Двигатель внутреннего сгорания (автомобили) ~~или~~ →
или электродвигателем
(электромобили)
В станках - электродвигателем

6. Что представляет собой и как изготавливается ДСтП?

ДСП - представляет собой фракцию высокого качества.

Изготавливается путем склеивания шпона. Шпон склеивают между собой специальной или специальной клеем и затем помещают под пресс, так и получается ДСП.

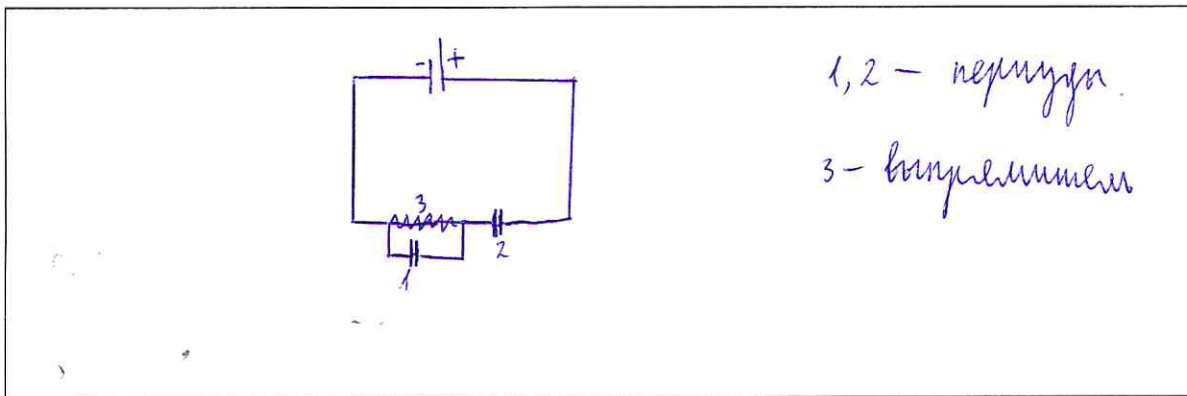
7. Чем различаются стали Сталь 20 и Р6М3?

маркировкой, примесями, содержанием углерода.

8. Какие свойства металла определяют области его применения?

- пластичность (~~плав~~ температура плавления)
- твердость
- хрупкость
- содержание углерода (C_2)

9. Нарисуйте принципиальную электрическую схему двухполупериодного выпрямителя.



1, 2 - параллельно.
3 - последовательно

1

10. Каково назначение трансформатора? Нарисуйте условное обозначение трансформатора со стальным сердечником.

Трансформатор нужен для ~~изменения~~ изменения НАПРЯЖЕНИЯ и электрического тока из более высокого напряжения в более низкое. Например понижение до 220 Вольт.

1 - сердечник
1) катушка с ~~алюминием~~ медным проводом, для преобразования в высокое напряжение.
2) катушка с медным проводом, для преобразование в более ^{низкое} напряжение.

10

11. Какие электродвигатели наиболее часто используются для приведения в движение станков?

Электродвигатель с питанием 220 Вольт.

12

12. Чем опасно использование тепловой энергетики и автомобильного транспорта с двигателями внутреннего сгорания?

~~Выделяется CO_2 , который вредит и жи-~~
~~вотам и окружающей среде.~~

Тепловая энергия — может превестись в глобальную
потепление, из-за чего растают ледники:
Движением внутреннего сгорания — выдвигает в атмо-
сферу CO_2 .

13. Какая часть робота выполняет функцию приема внешней информации?

1 Датчики; камеры; тепловизоры.

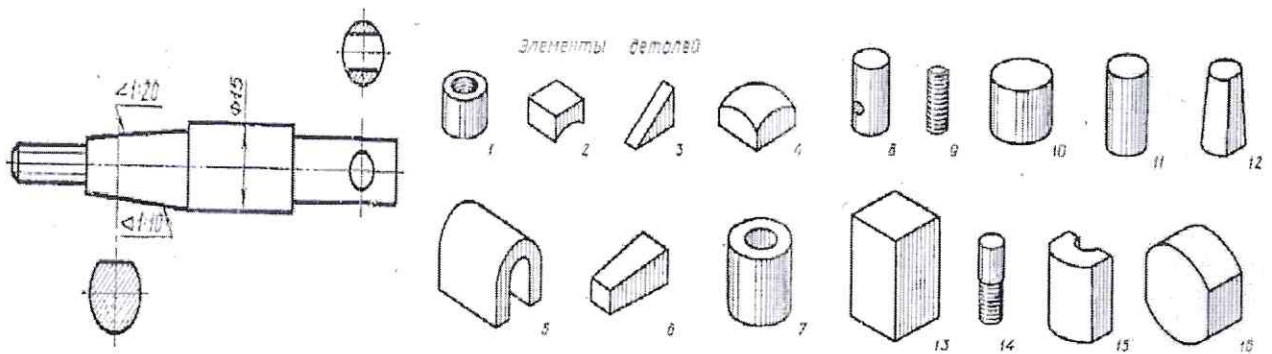
1 14. Назовите два пути снижения выбросов парниковых газов, влияющих на климат планеты.

Переход от ТЭС к альтернативным электростан-
циям. Пример: переход к ветровым, солнечным ба-
тарейкам.
Переход от двигателей внутреннего сгорания к электро-
двигателям.

1 15. Назовите три примера особо твердых материалов, которые можно обрабатывать лазером.

Алмаз, серебро, различные драгоценные камни,
различные минералы.

16. По данному чертежу детали с резьбой найти наглядные изображения частей, из которых состоит деталь «Вал».



8, 9, 12, 13
✓✓✓

17. Почему во многих странах мира борются против одноразовой пластиковой посуды и пластмассовых пакетов?

Во первых: при утилизации пластика (сжигание) вы-

деятельность вредит природе в атмосфере, которая может разрушить озоновый слой и за это также загрязняет воздух. 2) Но-выбросы: пластик долго в земле перерабатывается (часто люди просто выкидывают пакеты из магазина на землю) - это несет колоссальные последствия природе.

18. Укажите две причины, почему целесообразно перерабатывать отходы?

- 1) меньше выброса в атмосферу парниковых газов
- 2) улучшение нашей среды обитания от отходов (очистка лесов, прудов от мусора)

19. Использование каких методов целесообразно при разработке новых технологических систем целесообразно: научно-исследовательских или технического творчества?

Технического творчества.
Так как, в ходе этого процесса, мы улучшаем свою технологическую систему новыми идеями, задумками, тем самым делаем более технологичней свою систему.

20. Что удастся достигнуть в результате деятельности дизайнера?

В результате деятельности дизайнера возникают но-

Все технологические узлы, так же дизайнер вносит что-то свое в каждый интерьер. Так же он удовлетворяет потребности каждого либо человека.
Пример: составили дизайн квартиры, кто какого м-бо человека.

21. С чего начинается предпринимательская деятельность ?

С идеи предпринимательства; с анализа рынка и рыночно генерных откликов.

22. Назовите четыре составляющих, которые определяют себестоимость продукции.

- 1) стоимость материалов ✓
- 2) стоимость производства (электрозатраты) ^{ПРИМЕР} как
- 3) стоимость рабочей силы ^{З/П}
- 4) качество товара ✓

23. Подсчитайте расходы на оплату электроэнергии, а также холодной и горячей воды за месяц (30 дней), если в квартире 5 часов в день горят 10 светодиодных ламп мощностью 7,5 Вт каждая, все время работает холодильник мощностью 100 Вт, стиральная машина мощностью 1,75 кВт используется 6 часов в месяц. Каждый из четырех членов семьи использует 2 куб. м холодной воды в месяц и 1,5 куб. м горячей воды. Стоимость 1 кВт-ч 4,5 рубля, 1 куб. м холодной воды 30 рублей, 1 куб. м горячей воды-140 руб.

$$\begin{array}{r}
 1) 11,250 \text{ кВт} - \text{свет} = 45 \text{ руб} + \\
 2) 72 \text{ кВт} - \text{холодильник} = 288 \text{ руб} + \\
 3) 10,5 \text{ кВт} - \text{стерил. машин} = 42 \text{ руб} + \\
 4) 8 \text{ куб} - \text{холод. вода} = 240 \text{ руб} + \\
 5) 12 \text{ куб} - \text{Гар. вода} = 1680 \text{ руб} + \\
 \hline
 2295 \text{ руб.}
 \end{array}$$

Ответ: 2295 руб.

24. В каких учебных заведениях можно получить инженерное образование ?

В университетах

25. Какие критерии оценки творческого проекта относятся к процессу оценки защиты проекта, а какие - готового изделия?

Критерии

1. Оригинальность;
2. Актуальность проблемы;
3. Обоснованность выбранной темы;
4. Навыки и практическая значимость;
5. Удобство использования;
6. Самостоятельность в раскрытии темы творческого проекта;
7. Качество изделия;
8. Культура речи.

Защита: 2 3 4 6 8 9 10
✓ ✓ ✓

готовое изделие: 1 4 5 7 11
✓ ✓ ✓

0 1 1 1 0 0

26. Творческое задание

Разработайте подставку для свечи в металлическом корпусе (Рис.1.)

Технические условия:

1. Вам необходимо, из бруска 50x50 мм, длиной 220 мм выточить подставку под свечу в металлическом корпусе (Рис. 2).

Примечание. Образец не копировать!

2. Составьте эскиз (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам:

2.1. Диаметр свечи в металлическом корпусе 38 мм, высота 16 мм.

2.2. Высота готовой подставки 180 ± 1 мм, диаметр основания подставки $46 \pm 0,5$ мм,

поднутрение основания подставки $\pm 2-3$ мм. Остальные размеры указываете на эскизе с учетом габаритных размеров свечи.

3. Материал изготовления – хвойная порода дерева. Укажите хвойную породу дерева.

Сосна

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

Выбор заготовки, при помощи рубанка ~~сделать~~ сформировать, нанесением заготовку в шаблон, напильник, шлифование, шлифовка.

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

Клейка, шлифовальный станок, напильник наждачный, рубанок, шаблон, резец, шлифовальная бумага

6. Укажите вид заключительной и декоративной отделки готового изделия

покрытые лаком или лакокраской

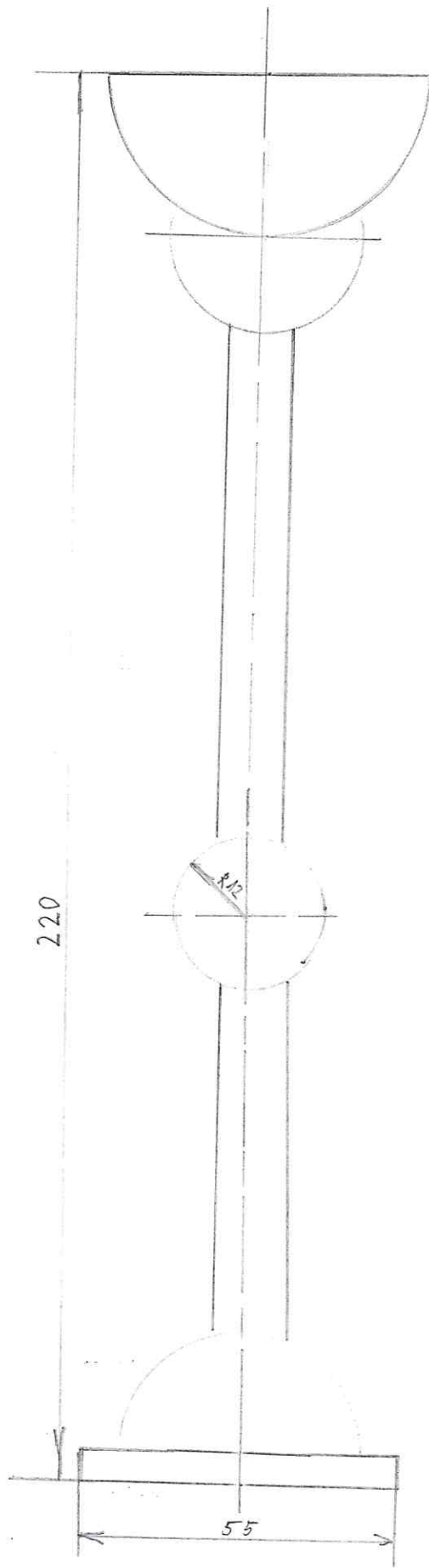




Рис. 1. Свеча в металлическом корпусе



Рис. 2. Образец подставки для свечи в металлическом корпусе

