

№ 19

№ 3

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.

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

1.	2.	3.	4.
в	г	б	а
✓			✓

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

двигатель, источник питания, редуктор,  
рабочий инструмент, элементы управления

4. По какой формуле определяется относительная влажность древесины?

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

электродвигатели  
двиг. внутр. сгорания

6. Что представляет собой и как изготавливается ДСтП?

древесная стружка, склеенная под давлением

7. Чем различаются стали Сталь 20 и Р6М3?

Сталь 20 - сталь с 0,2% углерода (обыкновенная)  
Р6М3 - инструментальная сталь высокого качества

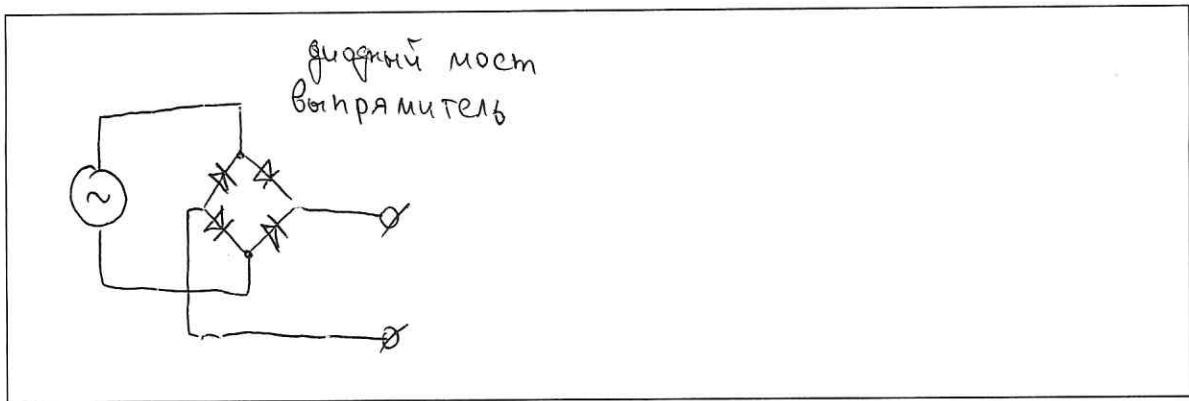
8. Какие свойства металла определяют области его применения?

Прочность, твердость, вязкость, упругость, хрупкость, жидкотекучесть, электропроводность, коррозионная устойчивость

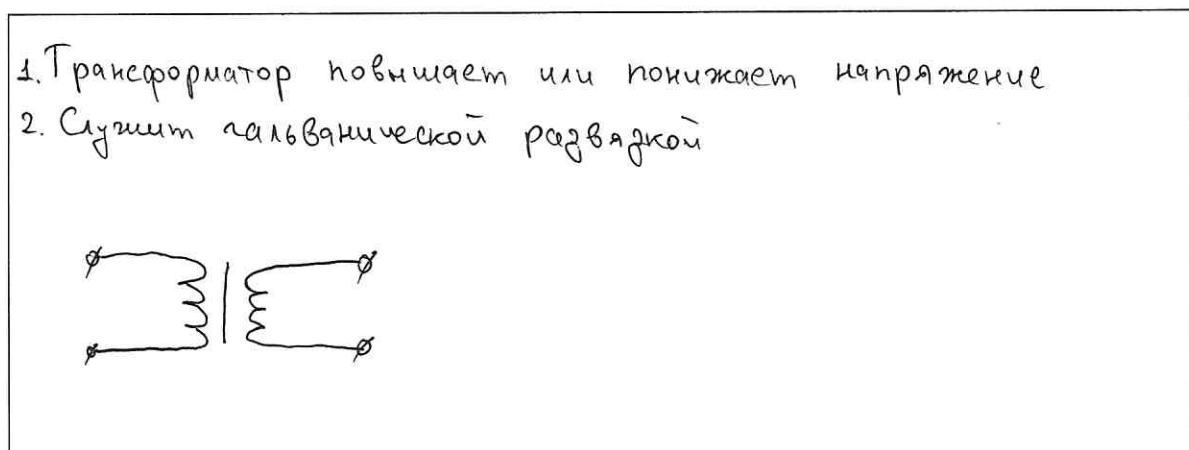
Эти параметры определяют назначение:

- инструменты нельзя делать из твердой стали
- сложные отливки делают из текучего металла
- пружины из упругих металлов
- провода и радиаторы из электропроводных / теплопроводных м.

9. Нарисуйте принципиальную электрическую схему двухполупериодного выпрямителя.



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



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

Электродвигатели переменного тока  
асинхронные электродвигатели  
электродвигатели трехфазного переменного тока

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

Загрязнение окр. среды

1/2 13. Какая часть робота выполняет функцию приема внешней информации ?

датчик / сенсор

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

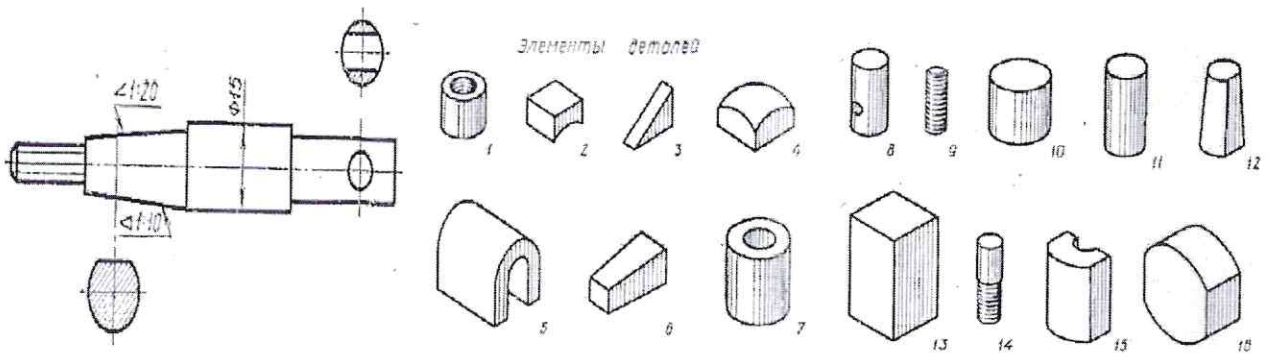
Использование:

1. альтернативных источников энергии (солнечные батареи, ветряки)
2. экологически чистых материалов

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

- ✓ Сталь (сварка, резка, сверление, гравировка)
- ✓ камень (гравировка, резка)
- ✓ алмаз (гравировка, резка)

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



1, 12, 10, 8

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

Blank rectangular box for the answer to question 17.

1. Одноразовая посуда разлагается тысячи лет, выделяет канцерогенные вещества
2. Одноразовая посуда изготавливается из невозобновляемых ресурсов - нефти

18. Укажите две причины, почему целесообразно перерабатывать отходы ?

1. Экономия ресурсов планеты
2. Экологичность

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

научно-исследовательских

1/2 20. Что удастся достигнуть в результате деятельности дизайнера ?

оригинальность  
эстетичность  
удобство в использовании

21. С чего начинается предпринимательская деятельность ?

с предпринимательской идеей

22. Назовите четыре составляющих, которые определяют себестоимость продукции.

1. стоимость материалов
2. стоимость оборудования / инструментов
3. электроэнергия
4. аренда помещения

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.



691,875 руб.

24. В каких учебных заведениях можно получить инженерное образование ?

профессиональных уч. зае.

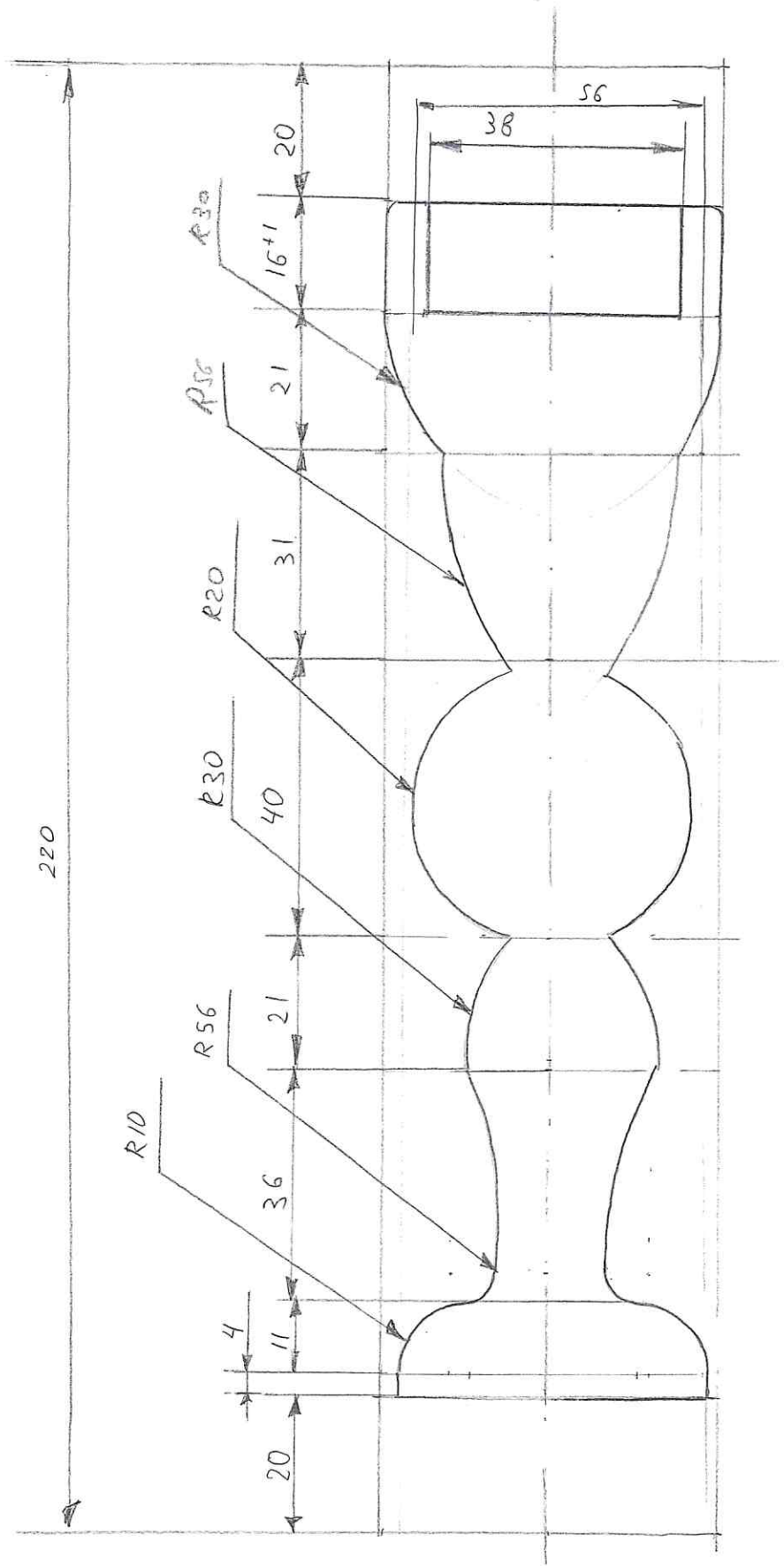
25. Какие критерии оценки творческого проекта относятся к процессу оценки защиты проекта, а какие - готового изделия?

Критерии

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

изг: 4,57

N 3



изделие	защита проекта
оригинальность	актуальность
на вид	обновляемость
удобство	самостоятельность
качество	культура

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*  $180 \pm 1$  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, подготовка заготовки, разметка, черновое точение, сверление, чистовое точение, чистовая обработка (шлифование), декоративная отделка

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

сверлильный станок, токарный станок, верстак, линейка, карандаш, рубанок, пила, стамеска, крупная (рейер), стамеска плоская, защитные очки, рабочая одежда, сверло Форснера

6. Укажите вид заключительной и декоративной отделки готового изделия

пропитка морилкой



Рис. 1. Свеча в металлическом корпусе



Рис. 2. Образец подставки для свечи в металлическом корпусе