

175 *Андрей Попович А. В.*
Олеф Освенан С. Н.

Л. Н. Т.

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 - искусственная среда, созданная
человеком для удовлетворения своих
потребностей и нужд (предметы, механизмы,
сооружения)*

Примеры: парта, стул, линейка, циркуль и т.д.

- 2. Укажите хронологический порядок создания следующих систем передачи информации:

- а. сотовая связь;
- б. телефонная связь;
- в. телеграф;
- г. радиосвязь.

б, в, г, а

- +** 3. Укажите основные части рабочей (технологической) машины..

Двигатели, исполнительный механизм, контроллер.
Если эта технологическая машина с ЧПУ, то
возможны следующие комплектующие: усилители,
процессор, датчики.

4. По какой формуле определяется относительная влажность древесины?

$$\frac{m_{вл}}{m_{сух}} : (m_{вл} - m_{сух}) : 100 +$$

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

Двигатели внутреннего сгорания, электродвигатели и, возможно, двигатели, работающие на газу.

6. Что представляет собой и как изготавливается ДСтП?

Фетт представляет собой смесь из смеси стирин стирински, олеин и ксил. Изготавливают ее

7. Чем различаются стали Сталь 20 и Р6М3?

Сталь 20 содержит 2% углерода в составе. А сталь Р6М3 содержит 6% фосфора и 3% марганца.

8. Какие свойства металла определяют области его применения?

Прочность, хрупкость, вязкость, износостойкость, твердость.

9. Нарисуйте принципиальную электрическую схему двухполупериодного выпрямителя.



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

Трансформатор преобразует мощность электрического тока из меньшего в большее. Условное обозначение:



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

мощностью около 100-300 Вт-Вин

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

Выделением парниковых газов, усиливающих парниковый эффект.

† 13. Какая часть робота выполняет функцию приема внешней информации?

Датчики.

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

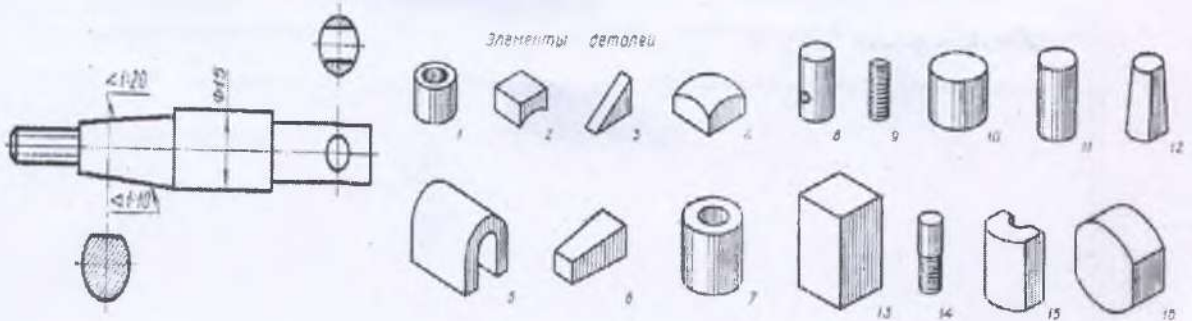
Переход на электродвигатели.

2) создание и применение фильтров, очистных сооружений.

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

металл, камень,

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



8, 10, 11, 12

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

из-за их долгого разложения в природе. Они загрязняют почву при разложении; загромождают.

+ 18. Укажите две причины, почему целесообразно перерабатывать отходы?

1) Уменьшение отходов производства. Рациональное использование ресурсов.
2) Забота об экологии; уменьшение загрязнения почвы.

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

научно-исследовательских.

+ 20. Что удастся достигнуть в результате деятельности дизайнера?

Уникальность продукта. Его новизна и оригинальность. Удобство использования.

+ 21. С чего начинается предпринимательская деятельность ?

Сидел проходил регистрацию юридического лица.
Итак же с бюджета, должного образования и
уменьши.

+ 22. Назовите четыре составляющих, которые определяют себестоимость продукции.

- 1) Затраты на электроэнергию
- 2) Возмещаемая зарплата рабочим.
- 3) Затраты на материалы
- 4) Затраты на времени изготовления.

— 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.

- 1) $(7,5 \cdot 10) : 1000 = 0,075 \text{ кВт}$ - общая мощность всех ламп.
 $0,075 \cdot 1504 = 113,25 \text{ кВт}$ - итоговая мощность ламп
- 2) $24 \cdot 30 = 720 \text{ ч}$ в месяц
~~100~~ $0,1 \text{ кВт} \cdot 720 = 72 \text{ кВт}$ - итог. мощность холодиль.
- 3) $1,75 \cdot 6 = 10,5 \text{ кВт}$ - стир. машинка
- 4) $113,25 + 72 + 10,5 = 195,75 \text{ кВт}$ - общая мощность
 $195,75 \cdot 45 = 8808,75 \text{ руб}$ - за электр.
- 5) $(8 \text{ куб. м} \cdot 30 \text{ руб}) + (16 \text{ куб. м} \cdot 14 \text{ руб}) = 1080 \text{ руб}$. Ответ: 1650,65 руб.
- 6) $1080 + 8808,75 = 9888,75 \text{ руб}$ - итог

24. В каких учебных заведениях можно получить инженерное образование?

в колледжах

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.

защиты
калькулятор
к оценке защиты проекта 23,6,8
к оценке изделия: 1,4,5,4

58

26. Творческое задание

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

Технические условия:

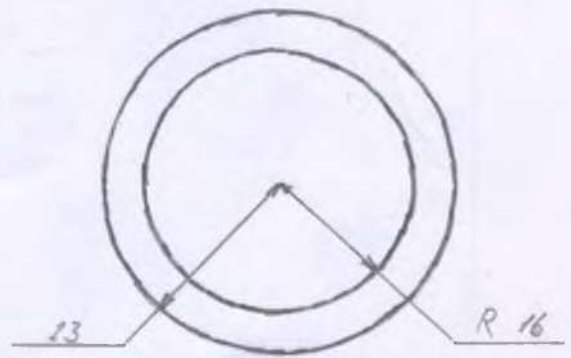
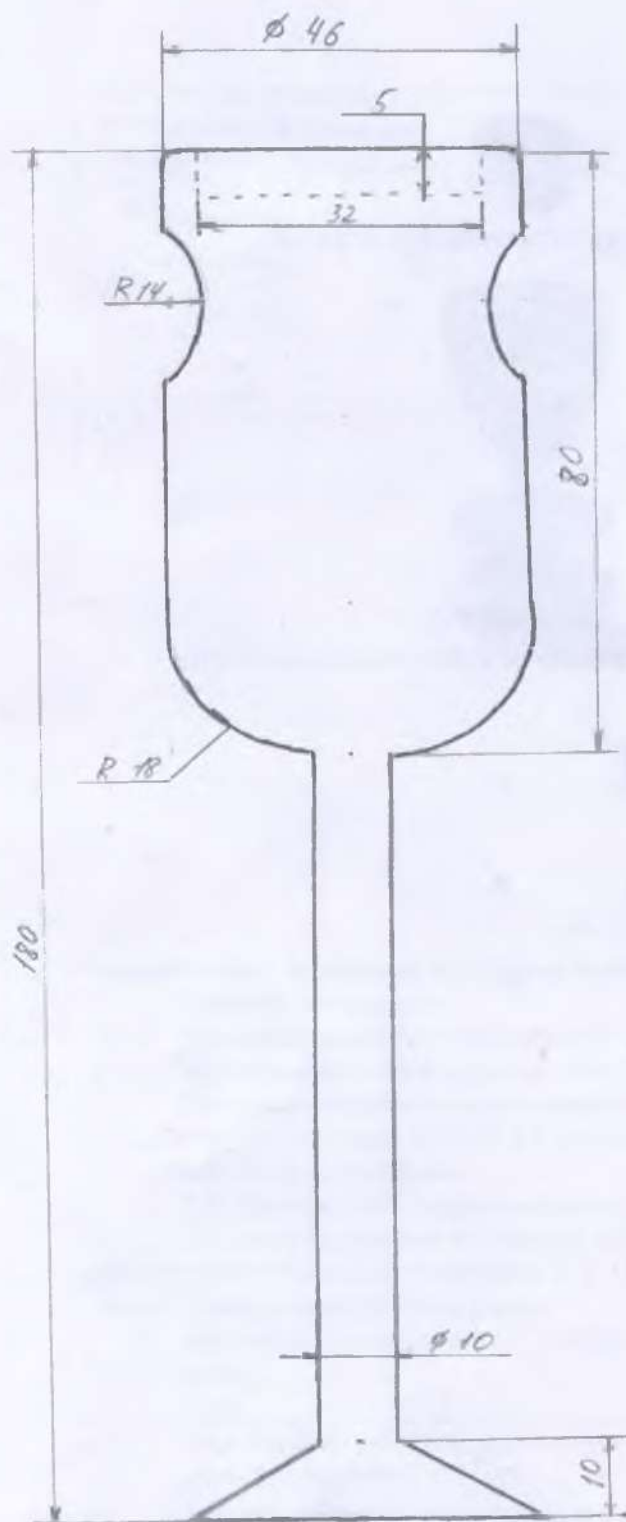
- 25
1. Вам необходимо, из бруска 50x50 мм, длиной 220 мм выточить подставку под свечу в металлическом корпусе (Рис. 2).
Примечание. Образец не копировать!
 2. Составьте эскиз (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам:
2.1. Диаметр свечи в металлическом корпусе 38 мм, 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.
 - 15 3. Материал изготовления — хвойная порода дерева. Укажите хвойную породу дерева.
Ель
 - 15 4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.
Токарные, шлифовка, шлифовка
 - 5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия.
Токарный станок по дереву, резец, напильник, шлифовка, шлифовка
 - 15 6. Укажите вид заключительной и декоративной отделки готового изделия
шлифовка, лакировка



Рис. 1. Свеча в металлическом корпусе



Рис. 2. Образец подставки для свечи в металлическом корпусе



End

M 1:1