



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных
технологий и дизайна»

Шифр 11-K-1T

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Фамилия Радченко

Имя

Отчество

Класс 11

Подпись участника Радченко

Согласен Радченко

Санкт-Петербург
2019

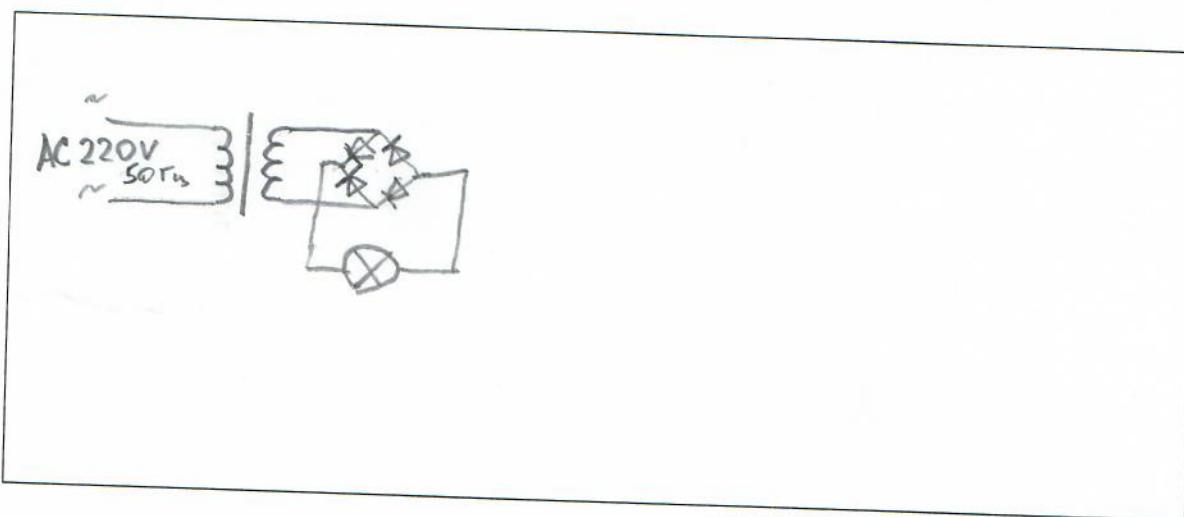
22+9=318
10.07.2018
10-K-17

Тестовые задания заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года.

Номинация «Техника и техническое творчество».

10-11 классы.

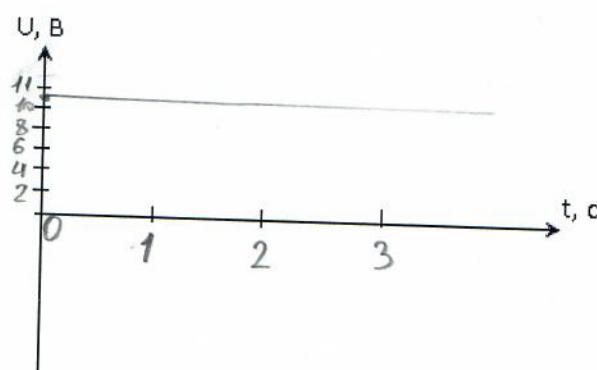
- К выходу трансформатора подключен двухполупериодный выпрямитель с лампой накаливания в качестве нагрузки. На вход подается напряжение от сети. Число витков первичной обмотки- 500, вторичной-25. Нарисуйте схему электрической цепи.



++

- Для задания 1 изобразите с указанием величин зависимость напряжения на нагрузке от времени.

11B



3. Укажите достоинства и недостатки электромобилей.

Достоинства:

- экологически чистый вид транспорта
- бензиновое топливо
- бесшумная работе движение.

Недостатки:

Долгая "заправка" (зарядка) по сравнению с бензиновыми автомобилями

На ходу ~~старт~~ искусственный электромобиль разряжается

+

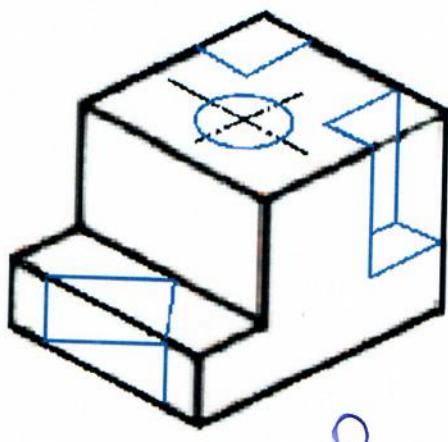
+

4. Предприниматели Василий и Пётр открыли компанию по созданию умных часов «ViP». Василий вложил 200 тысяч рублей, а Петр - 350 тысяч рублей. Стартап оказался успешным, и через год к ним обратилась Анастасия с предложением выкупить часть акций. Они согласились, и после сделки каждый стал владеть третью акций предприятия. Анастасия заплатила за свою долю 1 100 000 руб, определите, кому из предпринимателей причитается большая часть этих денег? В ответе напишите сумму, которую он получит.

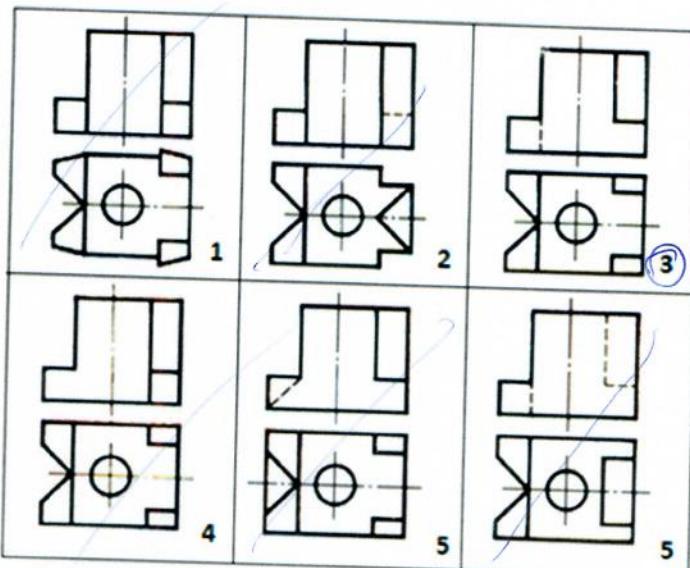
Петр - 700000 руб.

||

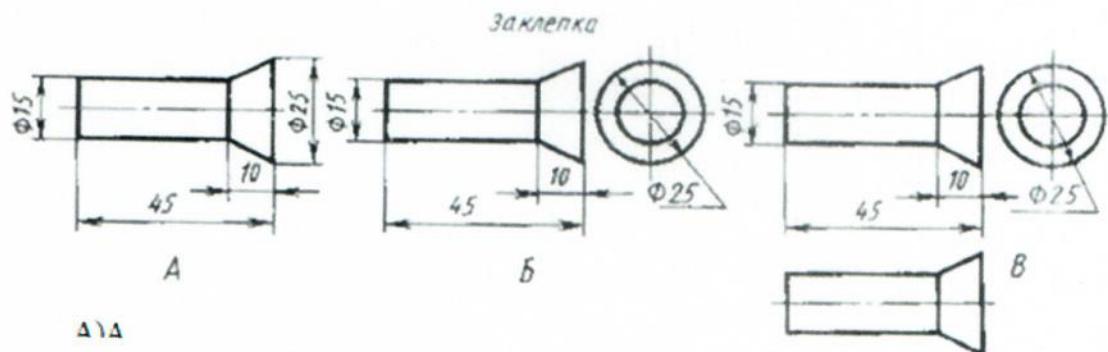
5. Рассмотрите приведённые ниже технический рисунок заготовки и чертежи деталей. Найдите и укажите цифрой чертёж, соответствующий детали, полученной в результате преобразования исходной формы после мысленного удаления указанных на техническом рисунке объёмов.



3



6. Какое количество деталей указано на каждом из приведённых чертежей (А, Б, В) ++



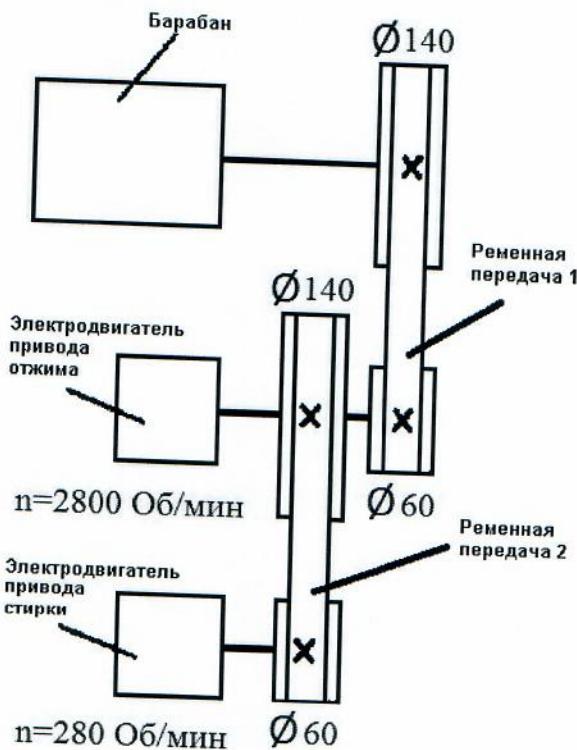
ΔΔΔ

~~A-1~~
~~B-1~~
~~C-1~~

A-1
Б-1
В-1

++
++

7. Используя представленную ниже кинематическую схему стиральной машины, определите скорость вращения (единица измерения «Обороты в минуту») барабана, если работает электродвигатель привода стирки, а электродвигатель привода отжима отключен и отсоединен от вала.



51,42 об/мин

8. Для стиральной машины задания 7 определите скорость вращения барабана, если включен двигатель отжима, а двигатель стирки отключен.

1200 об/мин

9. Определите не менее пяти необходимых компонентов для сборки модели робота, если ему для выполнения задачи требуется переместиться в пространстве, определить цвет и расстояние до твёрдых тел.

Радиокомандный ^{элемент} "двигатель", драйвер движения, Ультразвуковой дальномер, датчик-микшитор, микроконтроллер, датчик цвета (спектрометр цветового сканера)

+

+

10. Какие виды передач, используемые в технологической машине, позволяют преобразовывать вращательное движение в поступательное (Приведите два примера).

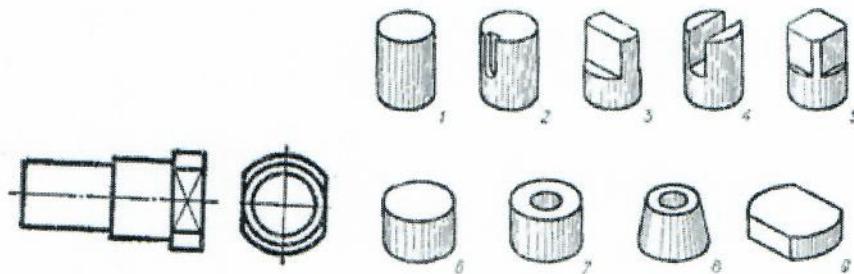
Зубчато-ременная / лазерных линий, маркеров, ЦВП (Шаро-винтовая передача) / ЗУП

+

+

11.

По данному чертежу найдите наглядные изображения частей, из которых состоит деталь:
А) 1+6+9
Б) 2+1+9
В) 1+6+5



A 1+6+9

+

+

12. Какие два вида металлов можно обрабатывать давлением в холодном состоянии?

Мягкие цветные металлы
Драгоценные металлы

+

+

13. Назовите два легирующих элемента быстрорежущей стали.

Вольфрам, митан, рапан.

+

+

14. Укажите хронологический порядок создания следующих технологических машин:

- а. Лазерный станок;
- б. Станок с ЧПУ;
- в. Токарный станок;
- г. Швейная машина;
- д. 3D-принтер.

в, 2, д, г, с

+

+

15. Назовите четыре вида элементов техносферы, созданных до второй технологической (промышленной) революции.

Радиоуправляемые автомобили, зорога, проектические спидки,
Здания

16. Какие типы двигателей используются в электромобилях ?

Бесколлекторные двигатели построены
иного типа.

Для управления двигателями током
двигателей куплен грайвер.

17. Какие виды пластмасс обладают повышенной прочностью ?

Углерод стекло, стеклопластик, а также
зрущие волокна композитных пласт-
масс.

Также ABS пластик, PLA пластик

18. Назовите два вида дизайна, направленные на проектирование крупных объектов.

Ландшафтный дизайн, органическая

авиационный дизайнер?

19. Какой специалист занят организацией производства в предпринимательской деятельности ?

*Менеджер
Конструктор
Менеджер по персоналу.*

20. Для какой работы достаточно среднего профессионального образования, получаемого в колледже ?

Токарь, сварщик, фрезеровщик

21. Укажите не менее четырех вопросов, которые надо осветить при презентации

проекта.

Технология изготавления
Экономической составляющей
~~и~~ Сравнительный анализ с похожими
проектами (изделиями)
Новизна изделия
Основные требования к проекту.
Обоснование выбора направления (проекта)

+

+

22. Назовите по два примера технологических (рабочих), энергетических и информационных машин (всего шесть примеров).

Механол
Покарный станк. Солнечн. Двигатель
Фрезерный станк. ~~Электро~~
Вентиляк

Энерг. ?

Информаци.
Компьютер
Телевизор.

+

+

23. Как изменяются свойства стали при закалке и отпуске ?

при закалке сталь становиться менее
хрупкой и более твердой,
а при отпуске она становится
более хрупкой и менее твердой
Обрабатываемость отпускаемую сталь
меньше, а прочностные характеристики
лучше у закаленной стали

+

+

24. Укажите порядок изготовления на 3 D-принтере однодетального

изделия .

- 1) Создание 3D модели однодеталичного изделия в программе для 3D моделирования - Например: Autodesk Inventor.
- 2) Печать изделия из пластике (или другого материала).
- 3) Обработка изделия (исп. растворитель/горячим или напильником, дрелью, шлифовка). Если необходимо.
- 4) Покраска, если нужно.

25. Почему во многих странах осуществляют раздельный сбор мусора ?

Сортированный мусор хранят
иначе перерабатывают для вторичного
использования.

Это позволяет нанести меньше
вреда экологии и тратить на
их утилизацию сеть человечес-
коглавые ресурсов.

26. Творческое задание

Разработайте кормушку для птиц с треугольным дном
(Изготавливаемую с применением только ручных технологических операций и инструмента)

Технические условия:

Вам необходимо, разработать кормушку для птиц (рис. 1.). Форма дна разработанной кормушки должна быть треугольной.

1. Разработайте эскиз изделия без подвески и укажите на нем габаритные размеры.
2. Укажите материал изготовления боковых стенок.

Дерево вле ранца отличной в ли

3. Укажите материал изготовления дна.

дерево вле сосновая доска, получающей 20 см

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

разметка, вырезание, стругание, сверление,
шлифовка, шлифование, окантовка, шпаклевание

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

Многоугольная пиловка, столярный верстак,
карандаши, линейка, уличник, настил, рубашка,
наждачные диски диаметром 80 мм, отвертка, рулетка,
заточка, сверло 8 мм, сверло 8 мм., шпатель.

6. Укажите вид сборки боковых стенок.

Две стеки прокручиваются втулку на
авторезы долото синтетическое счищают излишки,
отвертка под саморезы закручивает авторезы
7. Укажите вид сборки дна. (шлангами) закручивается шлангами
соединение со стеками на саморезы,
с дальнейшей обработкой отверстий.

8. Укажите вид отделки готового изделия.

Покраска из коричневой краски
цвета птичника. Чтобы закрыть зеркаль
изнутри с помощью покраски.

9. Предложите способ подвески кормушки на деревья.

В трех углах кормушки вкручиваются
по краю, взято три рабочие из линии
веревки, и привязаны к бетону.
Примечание. Учитывается дизайн готового изделия.

Три конца веревок связываются
вместе и за угол подвешиваются
на бетон.

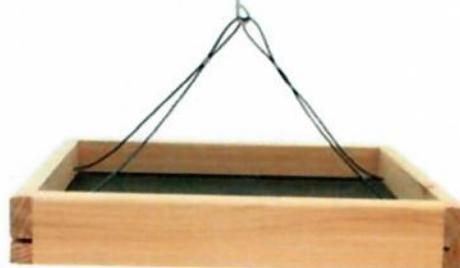


Рис. 1. Образец прямоугольной кормушки для птиц (образец не копировать)

Место для эскиза треугольной кормушки (1 стр.)

