



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

Шифр 09-ММТ-4

**Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии**

Фамилия Бромшков

Имя

Отчество

Класс 10

Подпись участника Бромшков

С баллом 29 согласен Бромшков

Санкт-Петербург
2019

$$185 + 85 = 265 \text{ л}$$

+38 лр

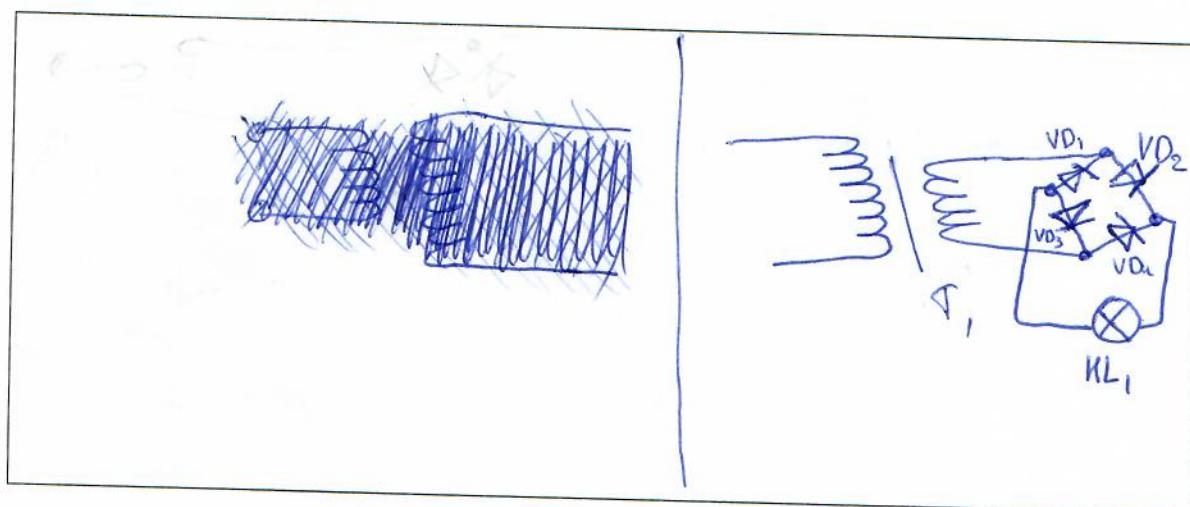
09-ММТ-4

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

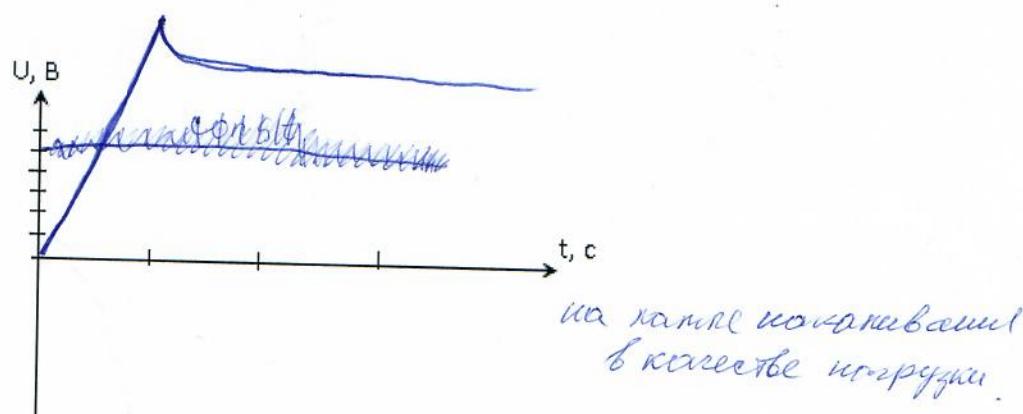
Номинация «Техника и техническое творчество».

10-11 классы.

1. 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.



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



- + 3. Укажите достоинства и недостатки электромобилей.

Достоинства: нет выбросов CO₂,

Недостатки: малая емкость аккумуляторов,
небольшая продолжительность зарядки.

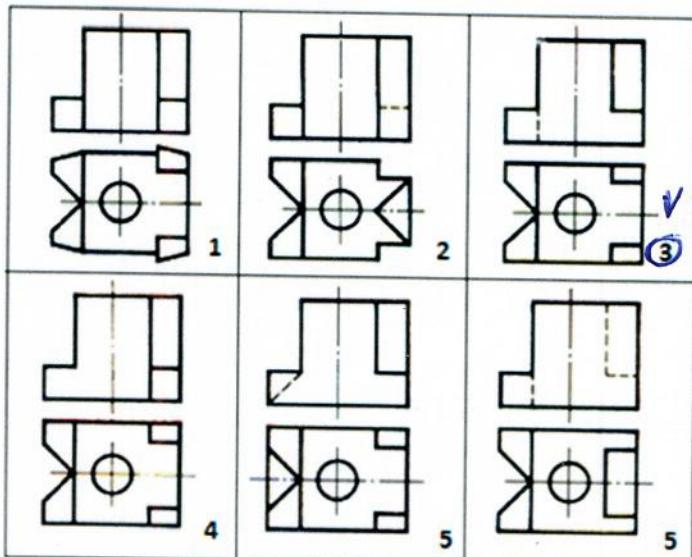
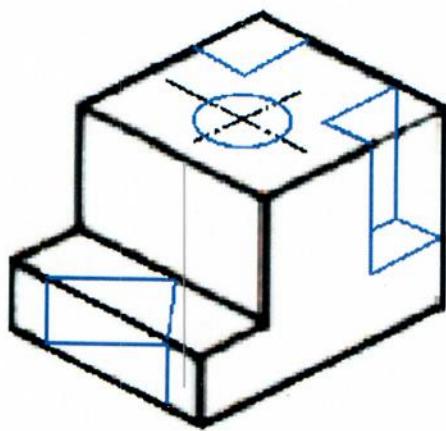
- 4. Предприниматели Василий и Пётр открыли компанию по созданию умных часов «ViP». Василий вложил 200 тысяч рублей, а Петр - 350 тысяч рублей. Стартап оказался успешным, и через год к ним обратилась Анастасия с предложением выкупить часть акций. Они согласились, и после сделки каждый стал владеть третью 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.

~~628,67 тыс. рб~~

~~628,600 руб~~

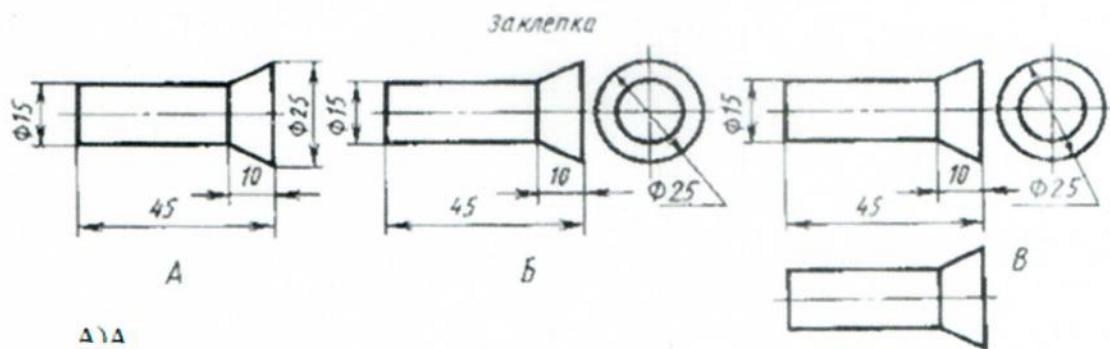
100,000 руб.

- + 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.



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

+



на чертеже А - 1 деталь

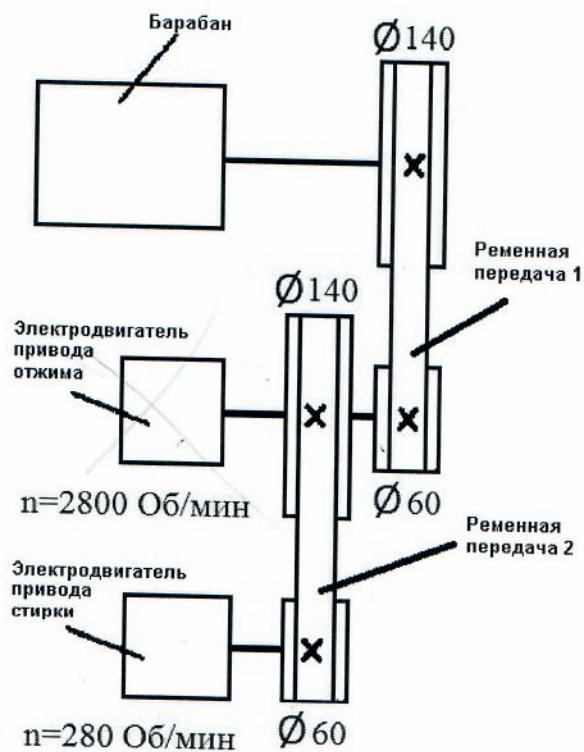
на чертеже Б - 1 деталь

~~на чертеже В - 1 деталь.~~

* Но на них указано количество видов /A-1/, Б-2 вида
В-3 вида

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.

+



5 л/ч сорасье в минуту.

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

1200 оборотов.

- 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.

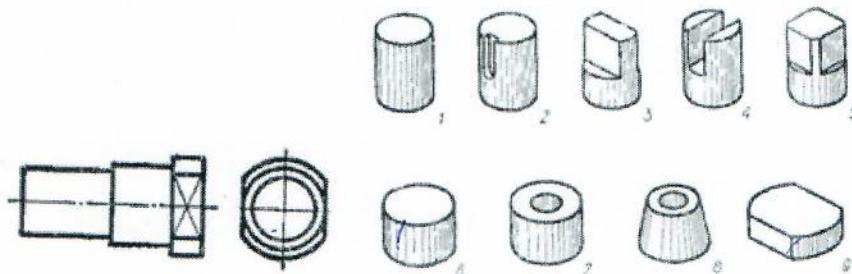
двигатель, ~~микроуправление~~, ультразвуковой датчик,
~~цифровой красный датчик~~, источник питания, Компьютер
~~микропроцессор~~ ~~интегральная схема~~

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

~~ролики~~ ~~передавать вращение~~ кулачковый
Механизм. реологич передача

+ 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.

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

Черное и цветное

+ 13. Назовите два легирующих элемента быстрорежущей стали.

Вольфрам, молибден.

+ 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 Г З а г

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

Технологические машины (токарный станок), транспортные

средства (корабли)
железа, ~~города~~ мосты,

- + 16. Какие типы двигателей используются в электромобилях ?

постоянного тока, коллекторский,

- + 17. Какие виды пластмасс обладают повышенной прочностью ?

Углеродистая.

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

Промышленный дизайн; дизайн зданий, автомобильный.

- + 19. Какой специалист занят организацией производства в предпринимательской деятельности ?

менеджер менеджер.

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

для работы в качестве:
сварщика, плотника, ~~мастера~~,

для работы, не требующей знаний,
получаемых в высших учебных заведениях

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

проекта.

~~Чем~~, проблему, ~~решением~~ данной ~~проблемы~~
чему, ~~человеку~~ будет оно, принести
работы проекта, дальнейшее развитие
проекта

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

Технологические: Токарного станка, ~~автомобиля~~
сверлильного.

Энергетические: генератор внутреннего горения,
электродвигатель.

Информационные: компьютер, ~~автомобиль~~, калькулятор.

23. Как изменяются свойства стали при закалке и отпуске ?

при закалке повышается твердость
и хрупкость стали,
при отпуске ~~изменяется~~ внутреннее
напряжение металла уменьшается, он
стает более менее хрупким, твердость
при этом остается прежней

- + 24. Укажите порядок изготовления на 3 D-принтере однодетального

изделия .

создание CAD модели,
реконвертация в STL формат и разбивка на слои,
изготавль детали,
фрезерная обработка.

+ 25. Почему во многих странах осуществляют раздельный сбор мусора ?

Потому, что мусор собранного отдельно
~~не всегда используется для переработки, потому что~~
~~они не могут быть использованы~~
вторично используют, либо правильно
утилизируют.

26. Творческое задание

Разработайте кормушку для птиц с треугольным дном
(Изготавливаемую с применением только ручных технологических операций и
инструмента) 85

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.

древесина сосна

3. Укажите материал изготовления дна.

древесина сосна

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

разметка, пиление, склеивание
сборка, отделка,

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

верстак, столярный, мебель,
рейсмус, карандаш, поясовка, шкурка шкурок,
клей, кисточка, транспортир,

6. Укажите вид сборки боковых стенок.

штиловое соединение

7. Укажите вид сборки дна.

штиловое

8. Укажите вид отделки готового изделия.

некраска водостойкой
краской

9. Предложите способ подвески кормушки на деревья.

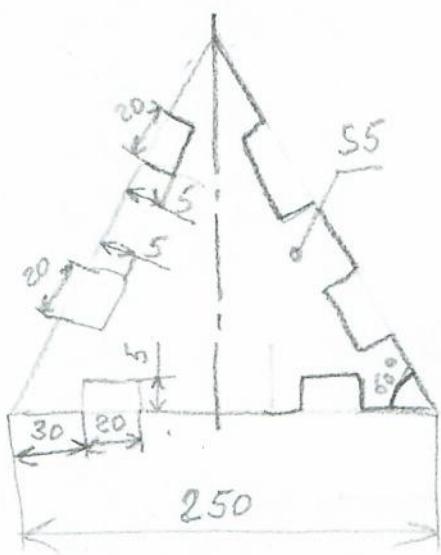
подвесить на ветки с помощью
бечевки.

Примечание. Учитывается дизайн готового изделия.



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

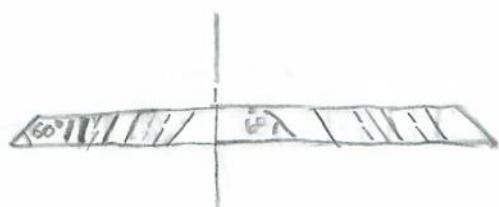
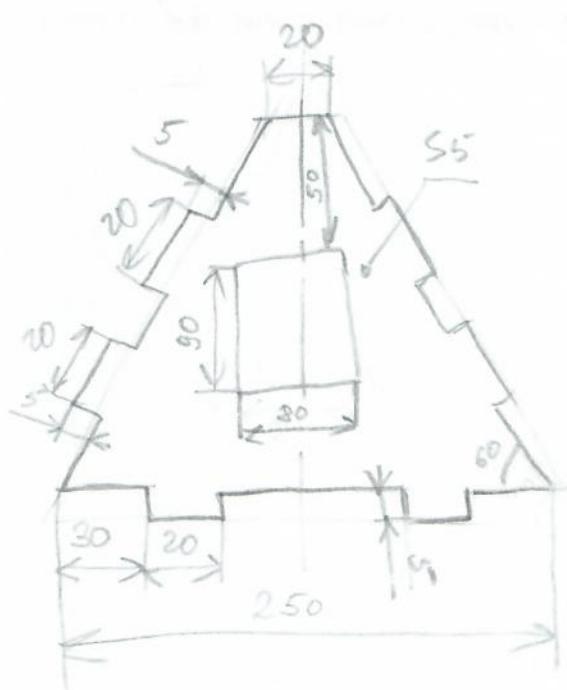
Место для эскиза треугольной кормушки (1 стр.)



440

COCHA

13



Термин проблемы		

Стенка боковая

СОСНА | 1:4 | №2