



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

Шифр 11-Злт-8

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по  
технологии

Фамилия Третьяков

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Класс 11

Подпись участника Евдоким

С фамилией согласен Евдоким

Санкт-Петербург  
2019

= 28 5

11- July - 8

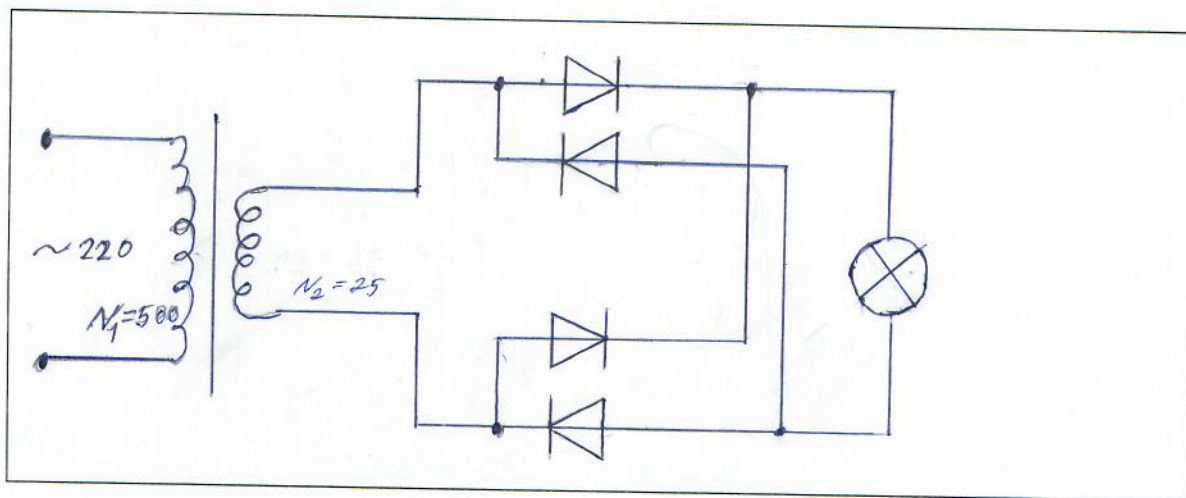
185 + 10

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

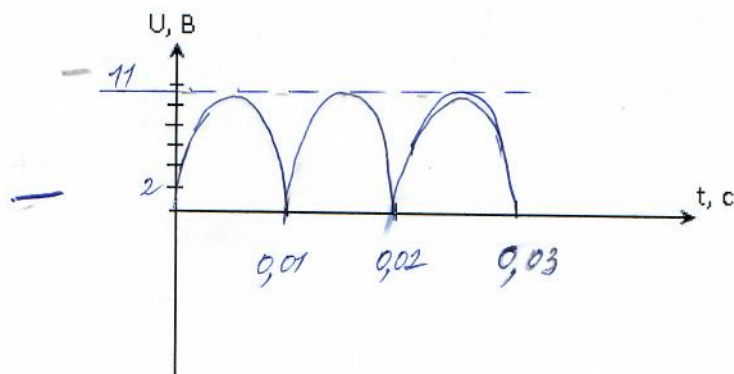
Номинация «Техника и техническое творчество».

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.



- 1 + 3. Укажите достоинства и недостатки электромобилей.

Достоинства: экологичность, тишина при работе

Недостатки: малый запас хода, высокая цена, малое количество станций для зарядки аккумуляторов таких машин.

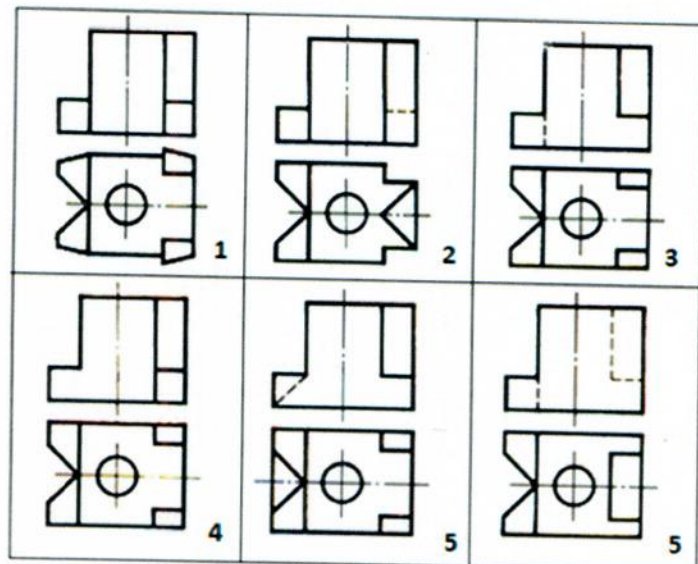
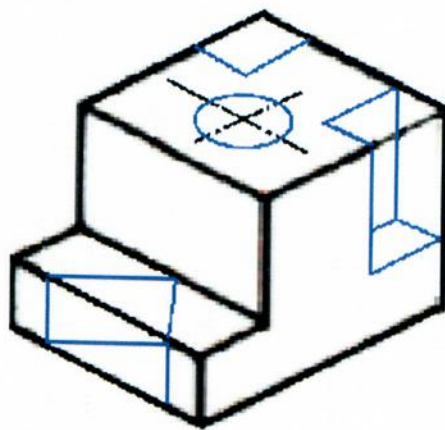
- 0 — 4. Предприниматели Василий и Пётр открыли компанию по созданию умных часов «ViP». Василий вложил 200 тысяч рублей, а Пётр - 350 тысяч рублей. Стартап оказался успешным, и через год к ним обратилась Анастасия с предложением выкупить часть акций. Они согласились, и после сделки каждый стал владеть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

$$1100000 \cdot 64\% = 704000 \text{ руб.}$$

Ответ: 704000 руб. должен получить Пётр.

- 1 + 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.

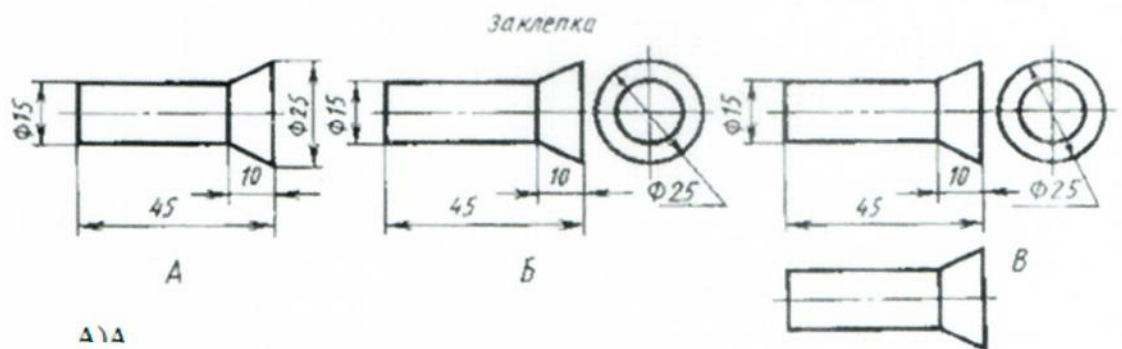




Ответ: 3

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

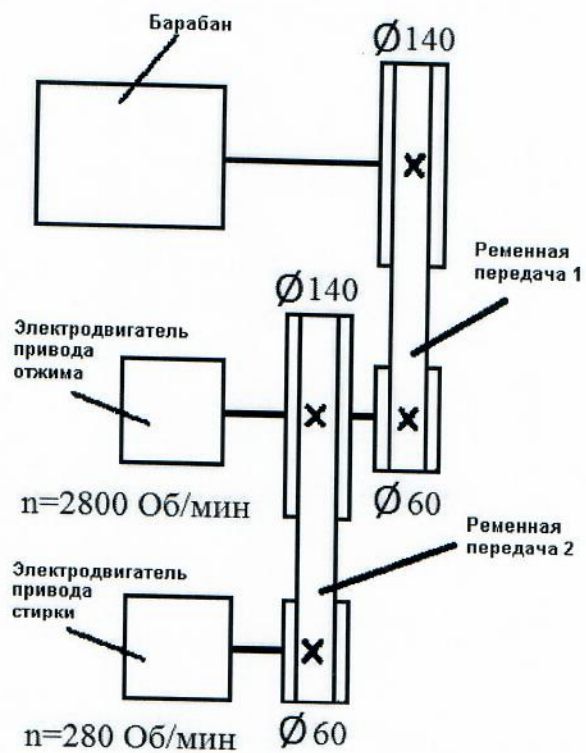
1 +



А - 1  
Б - 1  
В - 7

0

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 отсоединён от вала.



$$\frac{280}{4,66667} \approx 60$$

Ответ: 60

1

+

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

$$\frac{2800}{2,3333} \approx 1200$$

Ответ: 1200

1

+

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.

датчик цвета, датчик дистанции, блок управления, шасси, колеса с приводными электродвигателями

1

+

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

винтовые, реечные

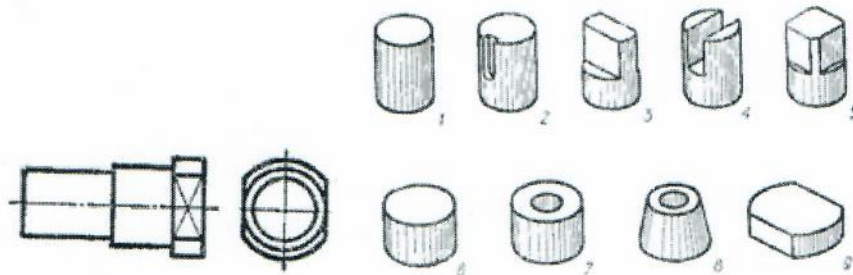
1 + 11.

По данному чертежу найдите наглядные изображения частей, из которых состоит деталь:

А) 1+6+9

Б) 2+1+9

В) 1+6+5



Ответ: А

1 +

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

Сталь, сплавистый

~~кобальт, молибден, хром~~

+ 13. Назовите два легирующих элемента быстрорежущей стали.

1

~~взбад кобальт, молибден, хром~~

1

+ 14. Укажите хронологический порядок создания следующих технологических машин:

а. Лазерный станок;

б. Станок с ЧПУ;

в. Токарный станок;

г. Швейная машина;

д. 3D-принтер.

взбад

0

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



1 + 16. Какие типы двигателей используются в электромобилях ?

коллекторные, асинхронные

0 - 17. Какие виды пластмасс обладают повышенной прочностью ?

ABS пластик

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

Архитектурный

0 — 19. Какой специалист занят организацией производства в предпринимательской деятельности ?

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

для работы на станках, работы сварщиком

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

проекта.

Экологическая оценка изделия, экономич.  
оценка, практическая значимость, актуаль-  
ность

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

Технологич.: токарный станок, сверлиль-  
ный станок.

Энергетич.: электродвигатель, электро-  
генератор

Информационные: персональный компьютер,  
мобильный телефон.

- 1 + 23. Как изменяются свойства стали при закалке и отпуске?

При закалке увеличивается твердость  
и возрастает хрупкость. При отпуске  
твердость снижается, и увеличивается  
пластичность.

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

изделия .

разработка электронной 3D- модели,  
деление модели на слои в программе-  
слайсере, печать изделия

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

Это необходимо для переработки и пов-  
торного использования материалов.

26. Творческое задание

(100)

**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.

сосновая доска

3. Укажите материал изготовления дна.

фанера



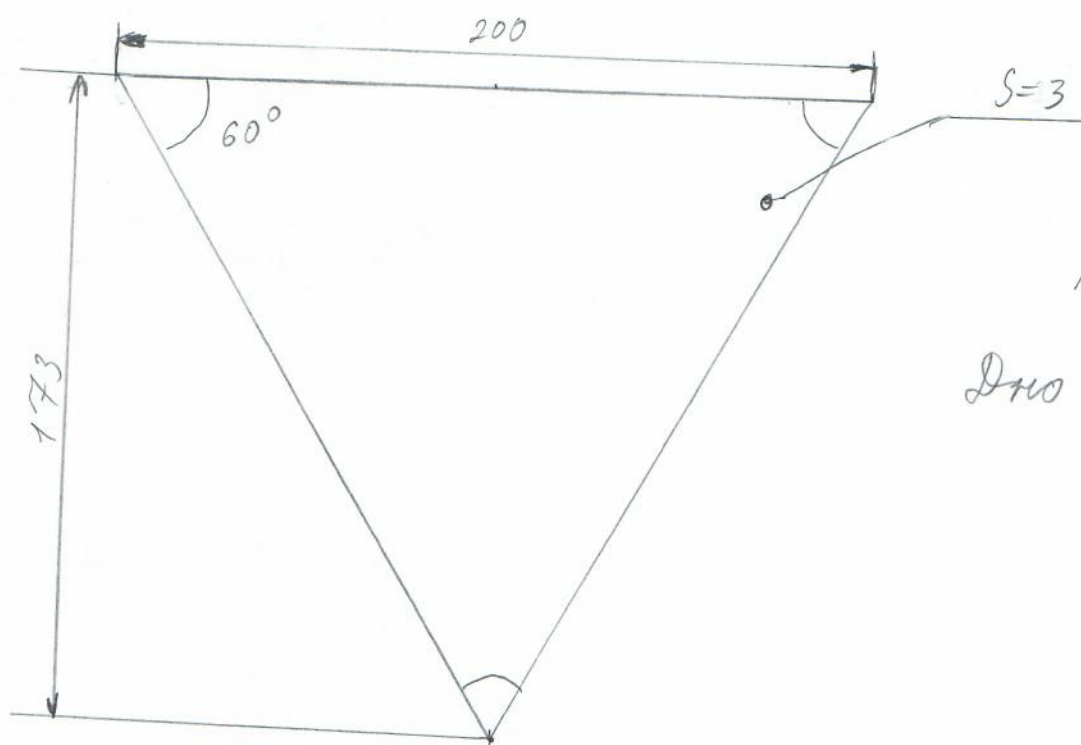
4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.  
разметка, пиление, строгание, чистовая обработка наждачной бумагой
5. Перечислите оборудование и инструменты, применяемые для изготовления данного изделия.  
разметочные инструменты, ножовка по дереву, рубанок, стальной верстак, напильник, шлифовальная шкурка
6. Укажите вид сборки боковых стенок.  
С помощью клея и гвоздей
7. Укажите вид сборки дна.  
С помощью клея и саморезов
8. Укажите вид отделки готового изделия.  
выскапание, покрытие лаком наружной части кормушки
9. Предложите способ подвески кормушки на деревья.  
Подвеску можно выполнить из проволоки.

Примечание. Учитывается дизайн готового изделия.



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

Место для эскиза треугольной кормушки (1 стр.)



М 1:2

Дно

