



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

Шифр 09-PMT-8

**Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по  
технологии**

Фамилия Кобзар

Имя Л

Отчество

Класс 11

Подпись участника EkoLtg

С башней 29 согласен EkoLtg

Санкт-Петербург  
2019

295.

Решение

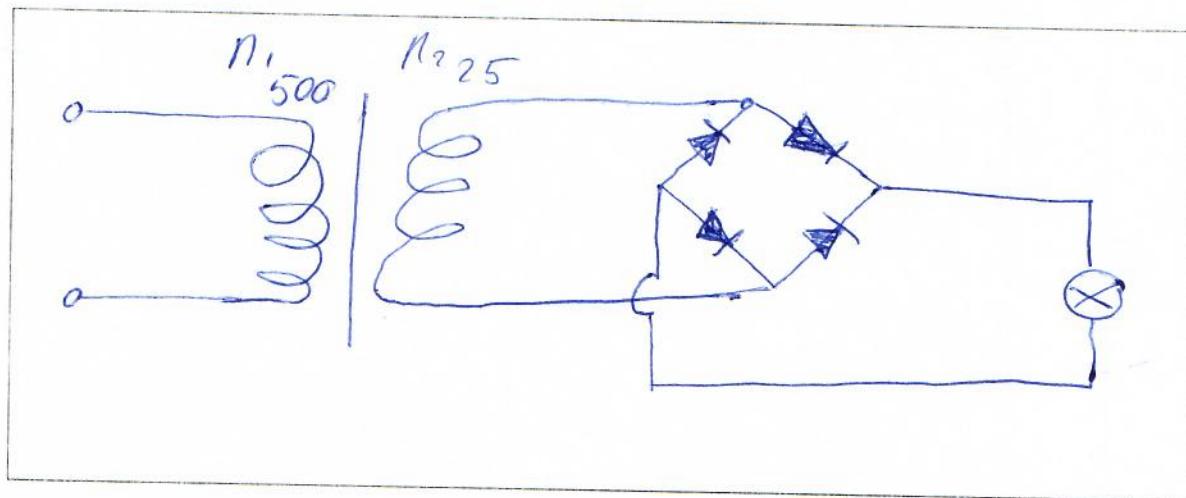
+

09-РМТ-8  
185 + 95 = 275  
Тестовые задания заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников  
по технологии 2018-2019 учебного года.

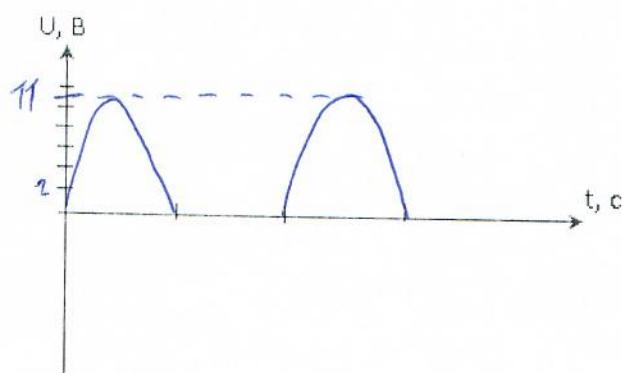
Номинация «Техника и техническое творчество».

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.



+

3. Укажите достоинства и недостатки электромобилей.

безопасны для окружающей среды и  
загрязняют города.

длительное время зарядки, ограниченный срок  
службы АКБ, потеря способности ходить  
длительное время. опасность возгорания из-за  
(из-за авто с маленьких АКБ)

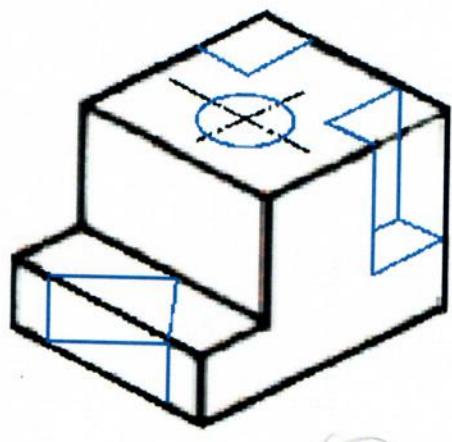
-

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.

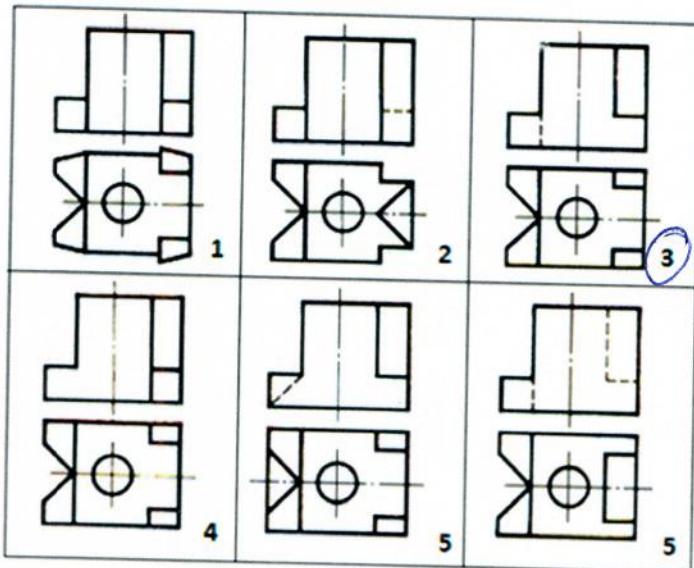
Петр 699 600 рублей

+

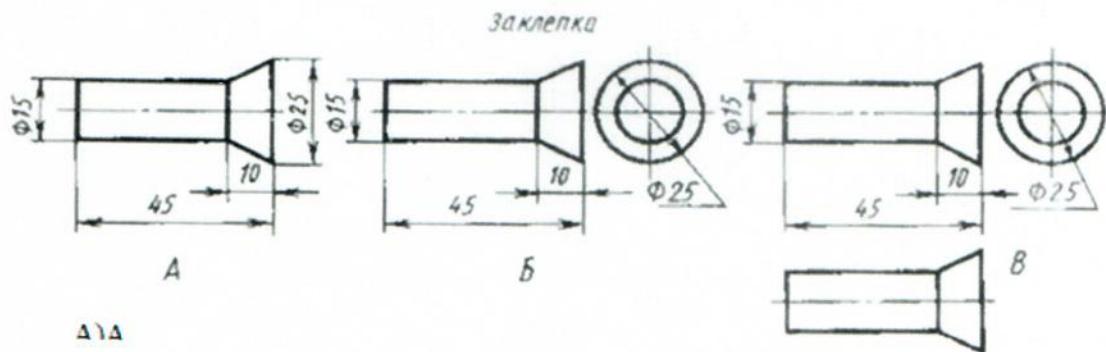
5. Рассмотрите приведённые ниже технический рисунок заготовки и чертежи деталей. Найдите и укажите цифрой чертёж, соответствующий детали, полученной в результате преобразования исходной формы после мысленного удаления указанных на техническом рисунке объёмов.



3

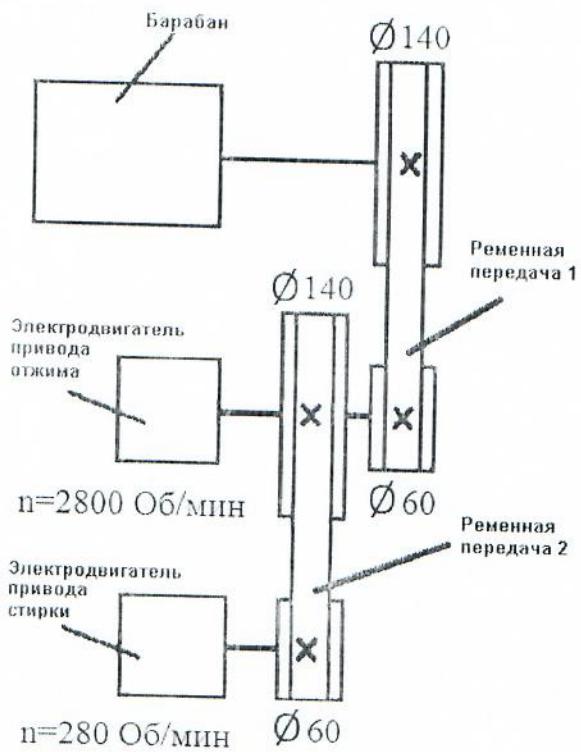


+ 6. Какое количество деталей указано на каждом из приведённых чертежей (А, Б, В)



A - 1  
B - 1  
V - 1

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 отсоединен от вала.



$$140/60 \approx 2,3$$

$$\frac{280}{2,3} \approx \frac{121,7}{2,3} \approx 53 \text{ оборота}$$

Ответ: 53 оборота/мин

51,4

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

$$\frac{2800}{2,3} \approx 1217$$

Ответ: 1217 об/мин  
1200

- + 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.

управляемый модуль  
питания  
датчики (расстояния / цвета)  
привод (эл.двигатель, серво привод)

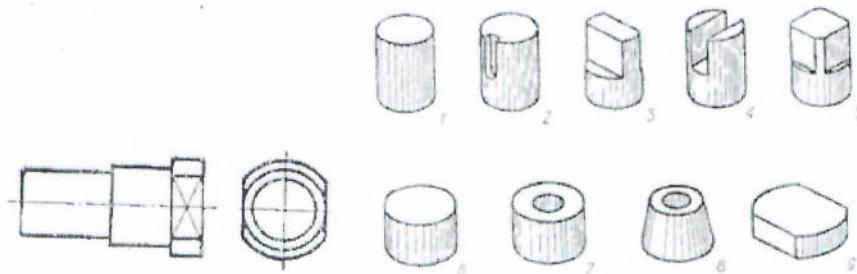
- + 10. Какие виды передач, используемые в технологической машине, позволяют преобразовывать вращательное движение в поступательное (Приведите два примера).

клип, кривошипно-шатунный механизм  
пробивной машины, механическая гильботина,  
винтовой пара (гайка, винт) подоги суппорта <sup>поворот</sup>.  
(1К62)

рейковый механизм  
продольного передвигающего суппорта стакана

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 ?

конструкционная сталь, легированная сталь /термаварка/  
ковкий Алюминий (АКи, АК6)

+ 13. Назовите два легирующих элемента быстрорежущей стали.

мolibден, кобальт, рапид

+ 14. Укажите хронологический порядок создания следующих технологических машин:

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

б  
2  
5  
а  
г

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

города, заводы, фабрики, РЭС, ГЭС, ГЭС, транспортные средства

+ 16. Какие типы двигателей используются в электромобилях ?

Электрооборудование также костюмного типа  
(в современных беспилотных транспортных средствах)

+ 17. Какие виды пластмасс обладают повышенной прочностью ?

Углеродистые.

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

архитектурный дизайн, промышленный дизайн

дизайн города

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

напоминает производство / инженер, технолог.

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

большинство рабочих специальностей:  
сварщик, токарь, механик, автослесарь

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

проекта.

Цели и задачи  
трудности при выполнении  
основные отличия от аналогов +  
новые тех. решения +  
выводы (результаты работы)

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

Технологические: токарный станок, фрезерный станок, котёл, робот - <sup>сборщик</sup>  
Энергетические: ТЭС, ТЭЦ, АЭС, и другие эл. станции  
Информационные: компьютер, ЭВМ, Калькулятор

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

при закалке сталь становится твёрже, но становится  
более хрупкой. <sup>такого</sup> при отпуске или уменьшении твёрдость но и  
избавляется от избыточной хрупкости.

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

изделия .

создание переноса детали,  
создание управляющей программы для ЗР приставки,  
настройка оборудования,  
запуск и выполнение программы,  
отриманійсь деталі від скла храніння  
избавивши від поддержки і останніх (если єсть)  
помігали готове изделие

25. Почему во многих странах осуществляют раздельный сбор мусора ?

Это ~~такого~~ <sup>переработка</sup> упрощает процедуру переработки,  
а ~~это~~ <sup>также</sup> вид окружающей среды.  
исключает дополнительную работу по сортировке

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.

~~рактера 2 дни бруск 20x40~~

3. Укажите материал изготовления дна.

~~рактера 5 дни~~

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.
- разметка, покраска заготовок кожевкой, и кождога, обработка краиной, скрепление деталей саморезами, сверление краевого бруска отверстий
5. Перечислите оборудование и инструменты, применяемые для изготовления данного изделия.
- столярный верстак, ручная дрель, молоток, краядаи сверло, отвертка, кожевка, краска, краинка, краевая бруска с углаицем 30° и 60°
6. Укажите вид сборки боковых стенок.
- скрепление на саморезе к доске, между собой же скрепляются
7. Укажите вид сборки дна.
- дно является единой частью сборки не требует
8. Укажите вид отделки готового изделия.
- пропитка маслом (маслякое)
9. Предложите способ подвески кормушки на деревья.
- подвеска на веревке за краевое отверстие

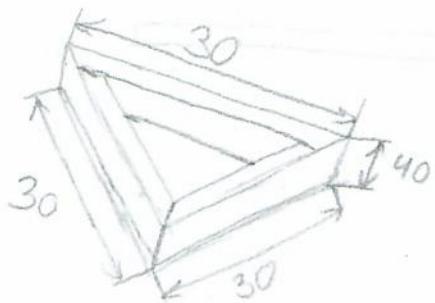
Примечание. Учитывается дизайн готового изделия.



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

Место для эскиза треугольной кормушки (1 стр.)

ОБЩИЙ ВИД



Вид СБОКУ



Вид СВЕРХУ

ОТВЕРСТИЕ ЗУШ

