



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

Шифр Н40547-5Т

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Фамилия Якушин

Имя _____

Отчество _____

Класс 10

Подпись участника Яку

С. Башмаки 28 согласен Яку

Санкт-Петербург
2019

$175 + 98 = 26$

11ND547-5T

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

Номинация «Техника и техническое творчество».

10-11 классы.

Добавлен 1 балл

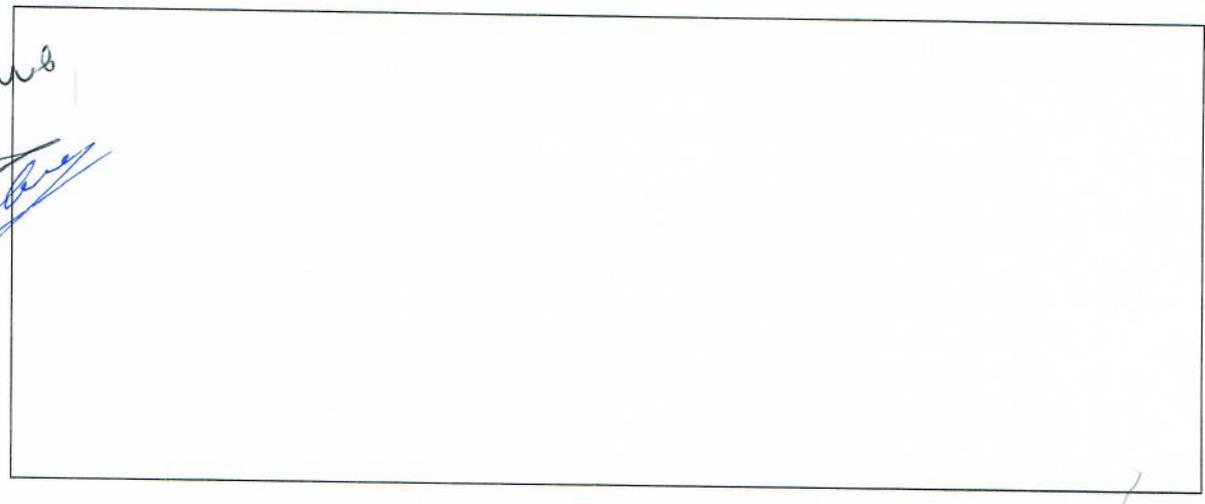
24 балла

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.

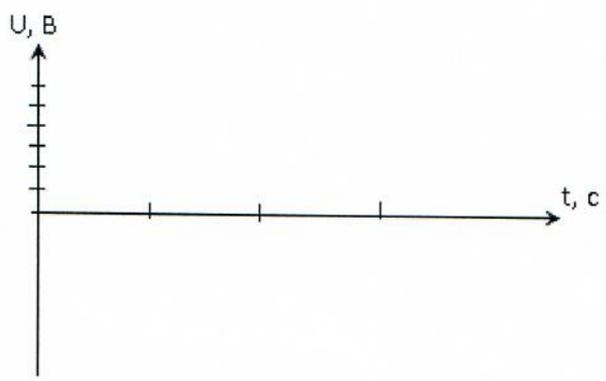
Добавить еще 1 балл

28 балла

Н.И.



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



Зеленый
добавл. +1



3. Укажите достоинства и недостатки электромобилей.

достоинства:
Они не выбрасывают парниковых газов

недостатки:

Сложность зарядки,

маленькая скорость по сравнению с автомобилями,

малая распространённость.

+

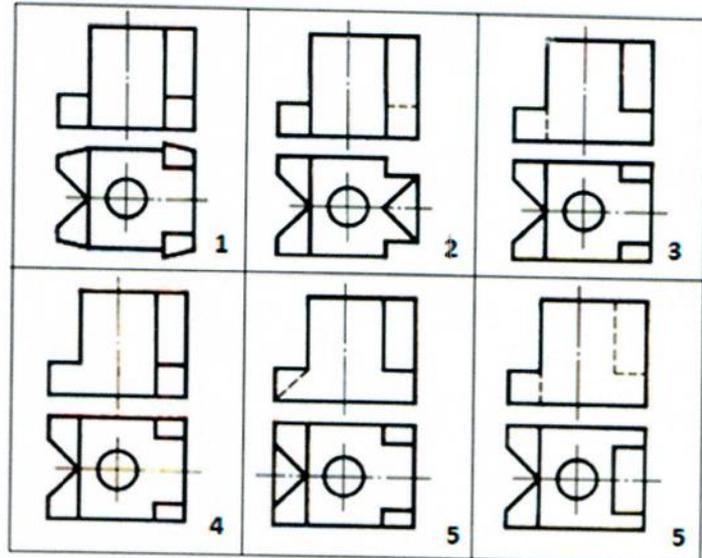
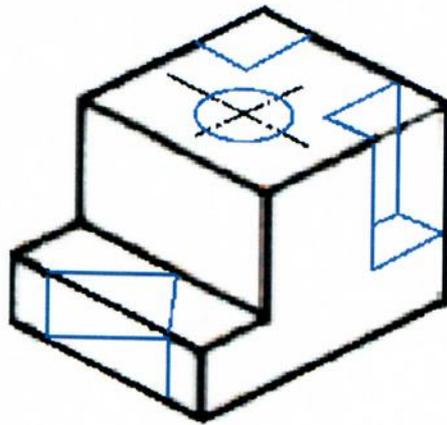
4. Предприниматели Василий и Пётр открыли компанию по созданию умных часов «ViP». Василий вложил 200 тысяч рублей, а Пётр - 350 тысяч рублей. Стартап оказался успешным, и через год к ним обратилась Анастасия с предложением выкупить часть акций. Они согласились, и после сделки каждый стал владеть третью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

Большая часть достанется Петру

сумма, которую он получит, примерно 1000000 руб.

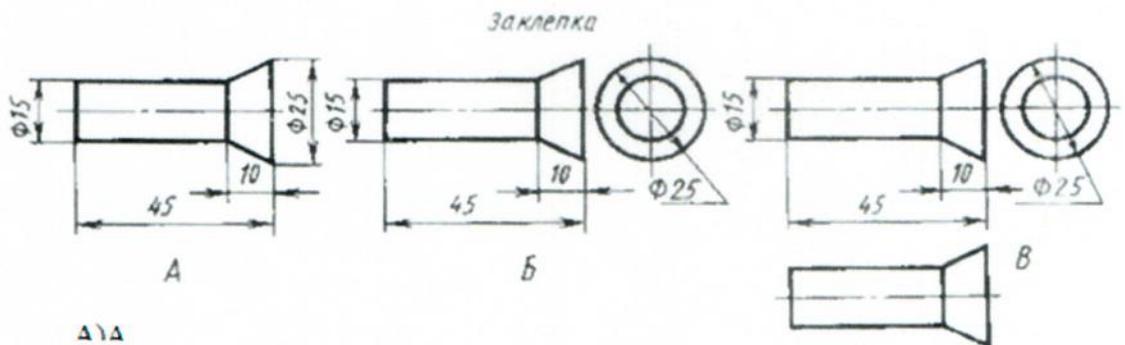
+

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.



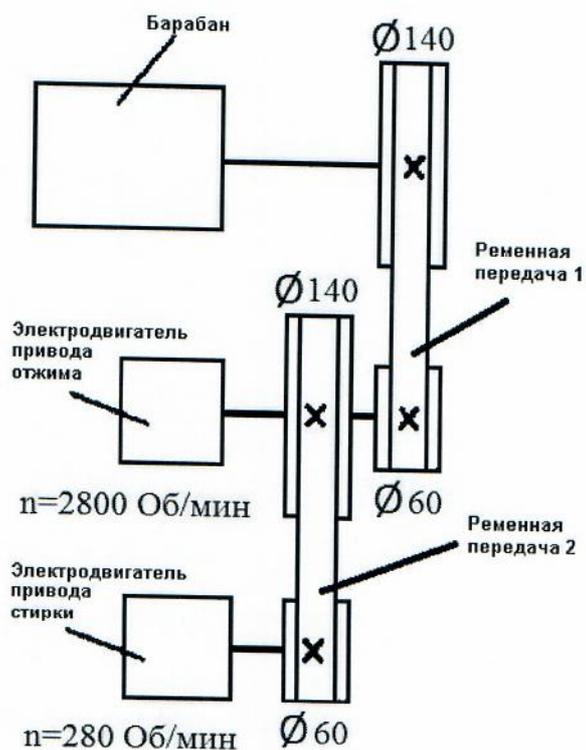
Детали соответствует чертеж номер 3

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



1 деталь

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.



51,428 $\frac{\text{оберот}}{\text{минута}}$

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

1200 $\frac{\text{оберот}}{\text{минута}}$

- + 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 расстояния, система управления, источник тока, исполнительный механизм, органы передвижения

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

винтовая, реечная

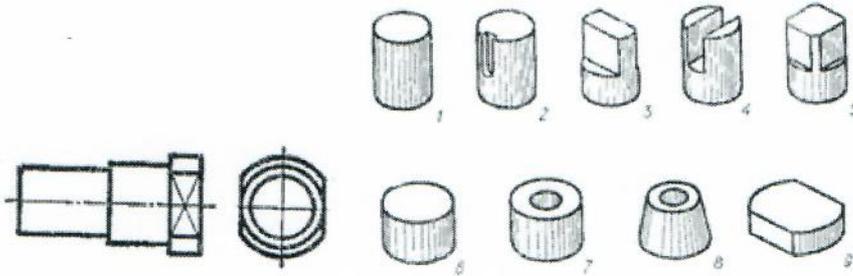
+ 11.

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 ?

сталь, медь, алюминий, бронза

+ 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.

г в б а д

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

здания, токарный станок, ~~авт.~~ электродревль, электродви-
гатель, ДВС, паровый двигатель, телеграф, телефон,
радио, автомобиль, электромобиль

16. Какие типы двигателей используются в электромобилях ?

Электродвигатели

17. Какие виды пластмасс обладают повышенной прочностью ?

Углепластики

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

изменение цвета, формы, композиции

[Empty box for answer]

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

Менеджер

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

Зачесть
Л.В.И.
П.И.

Столяр, столяр, столяр, столяр

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

проекта.

проблема, тема, актуальность, практическая значимость, процесс изготовления, технико-экономическая и технологическая оценка

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

Технологические: токарный станок, сверлильный станок, швейная машина, 3D-принтер.
Энергетические: ДВС; электродвигатель, генератор
Информационная: ЭВМ; мЭВМ; смартфон; компьютер

23. Как изменяются свойства стали при закалке и отпуске?

При закалке увеличивается твердость и прочность, но уменьшается и хрупкость стали
При отпуске уменьшается хрупкость

24. Укажите порядок изготовления на 3D-принтере однодетального

изделия .

задать программу, конструировать ~~то~~ и изготовить детали

† 25. Почему во многих странах осуществляют отдельный сбор мусора ?

Для уменьшения загрязнения, для переработки и утилизации отходов.

26. Творческое задание

Разработайте кормушку для птиц с треугольным дном 98
(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.

береза

3. Укажите материал изготовления дна.

фанера

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

выбор заготовки, разметка, пиление, строгание, шлифование, шлифование, закручивание шурупов, покрытие лаком, доделка

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

станочный вестак, ленточная пила, наждак, рубанок, долото, киянка, шлифовальная бумага, напильник, отвертка, электролобзик, лобзик

6. Укажите вид сборки боковых стенок.

шиповое соединение

7. Укажите вид сборки дна.

клеевое соединение

8. Укажите вид отделки готового изделия.

Покрытие лаком

9. Предложите способ подвески кормушки на деревья.

прикрепить в вершине треугольника веревку с помощью шурупов и повесить на веревку

Примечание. Учитывается дизайн готового изделия.



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

Место для эскиза треугольной кормушки (1 стр.)

масштаб 1:4

