



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

Шифр 9-К-17

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Фамилия Сурков

Имя _____

Отчество _____

Класс 9А

Подпись участника

Сурков
С Бауманским 30 колледжем Сурков

Санкт-Петербург
2019

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

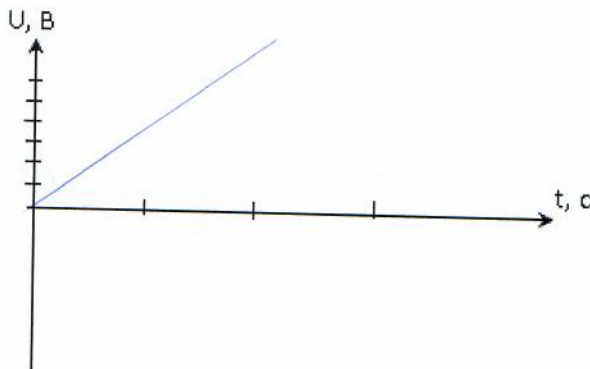
Номинация «Техника и техническое творчество».

9 класс

1. На вход трансформатора подается переменное напряжение от сети. На выходе трансформатора последовательно с диодом включена нагрузка. Число витков первичной обмотки-1000, вторичной-20. Нарисуйте схему электрической цепи.



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



3. Способствуют ли электромобили ослаблению парникового эффекта? Обоснуйте свой ответ.

Да, способствуют. При использовании электромобилей не происходит эмиссии топлива, а следовательно в атмосферу не выбрасываются вредные вещества, уменьшая парниковый эффект. Таким образом, мы

покупаем, что электромобиль - это
 новый вид транспорта. Если большинство
 машин будут электромобилями, то удастся
 снизить парниковый эффект, если АКБ будут
 заряжаться от энергии хол-й ко АЭС

4. Предприниматель вложил средства в акции компании по созданию умных часов «ViP». Вложения оказались успешными, и на третий год предприниматель купил акций в 2 раза больше, чем в первый год, на пятый год он приобрёл акций в 3 раза больше, чем на третий год, а на седьмой год – в 5 раз больше, чем на третий год. Общее количество приобретенных акций составило 90 штук. Определите сумму вложений предпринимателя в 3, 5. и 7 годах, если стоимость одной акции 3000 руб.

x - хол-во акций
 x - в 1 год
 $2x$ - в 3 год
 $6x$ - в 5 год
 $10x$ - в 7 год

$$x + 2x + 6x + 10x = 90$$

$$19x = 90$$

$$x = 4,7 \text{ акций в 1 год} \Rightarrow$$

$$9,4 - 3 \text{ год} \quad 28,2 - 5 \text{ год} \quad 47 - 7 \text{ год}$$

Стоимость акций в 3 год =

$$= 9,4 \cdot 3000 = 28200 \text{ р}$$

$$\text{в 5 год} = 28,2 \cdot 3000 = 84600 \text{ р}$$

$$\text{в 7 год} = 47 \cdot 3000 = 141000 \text{ р}$$

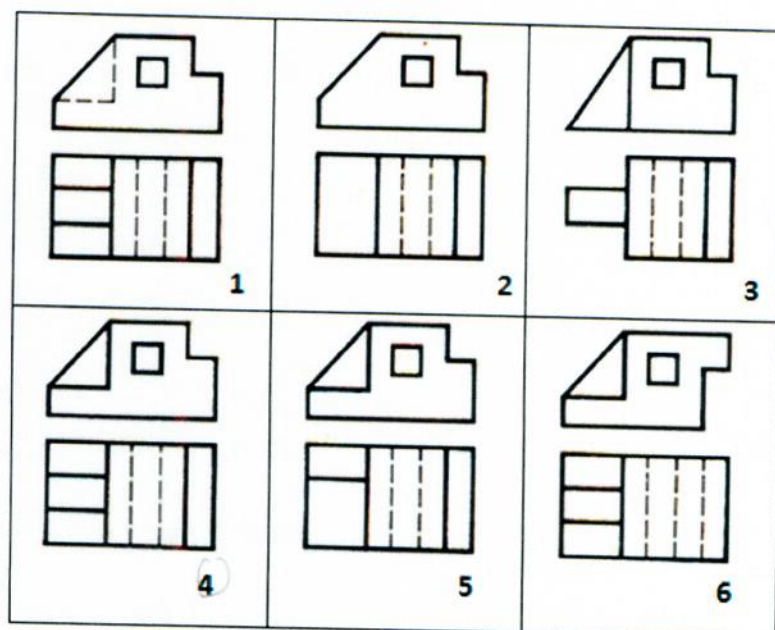
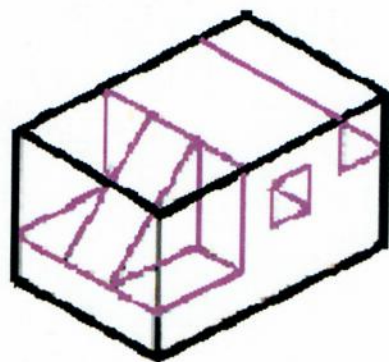
Ответ: 28200 р; 84600 р; 141000 р

5. Укажите хронологический порядок создания и использования следующих морских судов:

- теплоходов;
- парусных судов;
- гребных судов;
- пароходов;
- атомоходов.

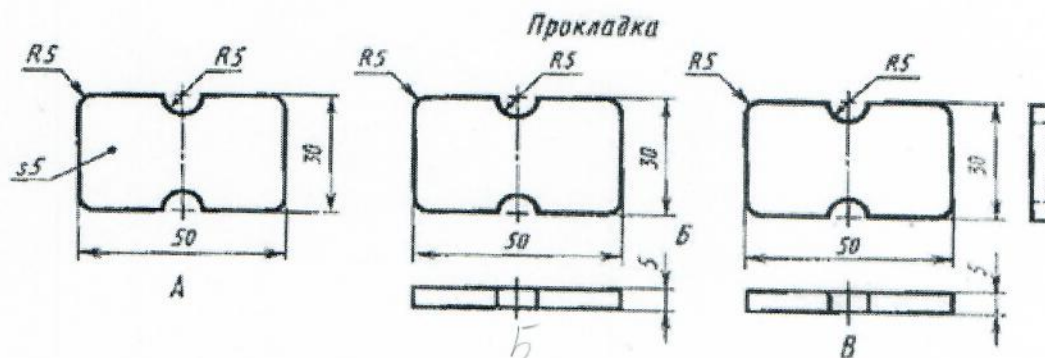
в 2000 г

6. 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.



4

7. Определите количество деталей, указанное на каждом из чертежей

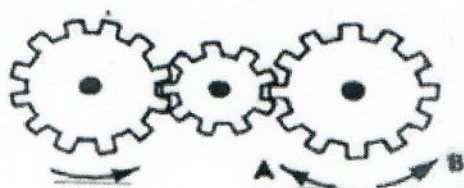


A-1

B-1

B-1

8. В каком направлении будет поворачиваться правая шестерня, если левая шестерня поворачивается в указанном стрелкой направлении:



B

9. Приведите три примера технологических систем различной сложности.

Токарный 1. Обработка материала в
токарном станке. 1. Токарный станок.
2. Устройство выхлопной камеры, карбюратор.
3. Ядерный реактор, завод

10. Диаметр заготовки равен 36 мм. Диаметр готовой детали 30 мм. Какова должна быть глубина резания при точении заготовки, если предполагается использовать 3 прохода резца?

1 мм

11. Чем отличаются транспортные и транспортирующие машины?

Транспортные машины перевозят грузы и пассажиров на большие расстояния и при этом не перемещаются сами. А транспортирующие машины сами осуществляют перевозку грузов и пассажиров на небольшие расстояния при помощи специального подвижного состава: вагоны, цистерны, канатная.

12. Назовите три породы древесины, характерной для Российской Федерации, которые обладают большой твердостью.

Дуб, бук, береза,

13. Перечислите три вида технологических операций при обработке заготовок на токарно-винторезном станке.

точение заготовки, шлифование, изготовление
лежи понавок

14. Чем различаются свойства и составы материалов У10А и Р18?

У10А - 0.1% С

Р18 - 18% W

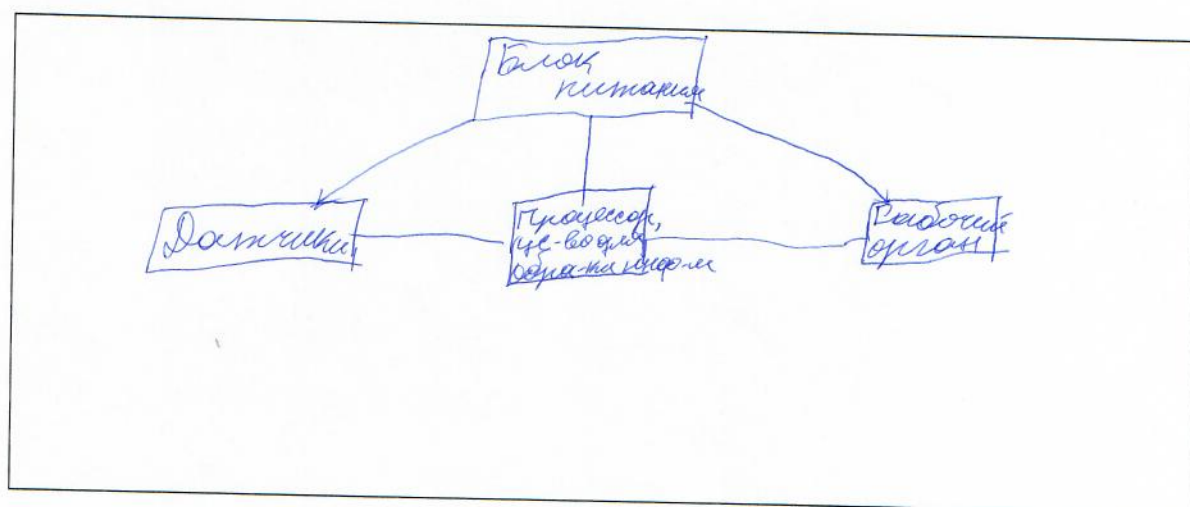
--

15. Назовите три типа наиболее распространенных в мире возобновляемых источников электрической энергии.

ADE, BDE, CDE

A3C, B3C, F3C

16. Нарисуйте простейшую структурную схему автоматического устройства с источником питания.



17. Укажите два примера использования лазера в учебном процессе.

Лазерное указание, прицел, чтение CD-дисков

18. Какие типы электродвигателей используются в автомобилях ?

Компьютерное, двигатель-качало

19. Расшифруйте графический символ, используемый при маркировке обоев.



Компьютерное обои

20. Какова цель деятельности дизайнера ?

Повышение привлекательности, рентабельности и конкурентоспособности.

21. Кто определяет потребности товаров и услуг на рынке в процессе решения предпринимательских задач?

Маркетинговые службы

22. Какое образование должен иметь мастер декоративных работ, автомеханик, программист, техник по защите информации ?

Мастер декоративных работ, автомеханик - среднее профессиональное образование.

Программист, техник по защите информации - Высшее образование.

23. Кто из перечисленных ниже специалистов принимает участие в определении пропорций будущего автомобиля, его размеров, размещение основных узлов и механизмов:

- а. инженер;
- б. технолог;
- в. конструктор;
- г. дизайнер.

а,
б,
г,

+

24. Что такое техническое творчество ?

В общем это создание новых технических объектов и технологий.

+

25. Укажите отличие аддитивных технологий от традиционных технологий обработки материалов резанием.

Более высокая точность

—

26. Творческое задание

Разработайте настенную квадратную полочку для цветов
(Изготавливаемую с применением только ручных технологических операций и инструмента)

Технические условия:

Вам необходимо, разработать настенную полочку для цветов (рис. 1.). Форма, разработанной полочки должна быть в виде квадрата и иметь заднюю стенку.

1. Разработайте эскиз изделия квадратной полочки и укажите на ней габаритные размеры.
2. Укажите материал изготовления боковых стенок.

Древесина лиственных пород - липа (доски, толщиной 15 мм)

3. Укажите материал изготовления задней стенки

Фанера толщиной 6 мм

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

расчетка заготовок, шлифование по контуру, об-
работка краев, шлифование в соединении боковых стенок на
шпунгах, шлифование задних стенок, окраска краской, ла-
кировка

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

Верстак, ручная чертёжная инструмент,
стальная ножовка, напильник, рубанок, нажда-
чная шкурка, шуруповёрт, шурупы, саморезы, гвозди, краски, ла-
кировка

6. Укажите вид сборки боковых стенок.

Соединение на шпунгах, при помощи шуруповёрта

7. Укажите вид сборки задней стенки.

При помощи шуруповёрта и каркасу на гвоздях

8. Укажите вид отделки готового изделия.

Окраска краской, покрытие
поверхности лаком

9. Предложите способ крепления полочки на стену.

При наклеивании гвоздя, проходящего через заднюю
стенку

Примечание. Учитывается вид отделки и дизайн готового изделия.

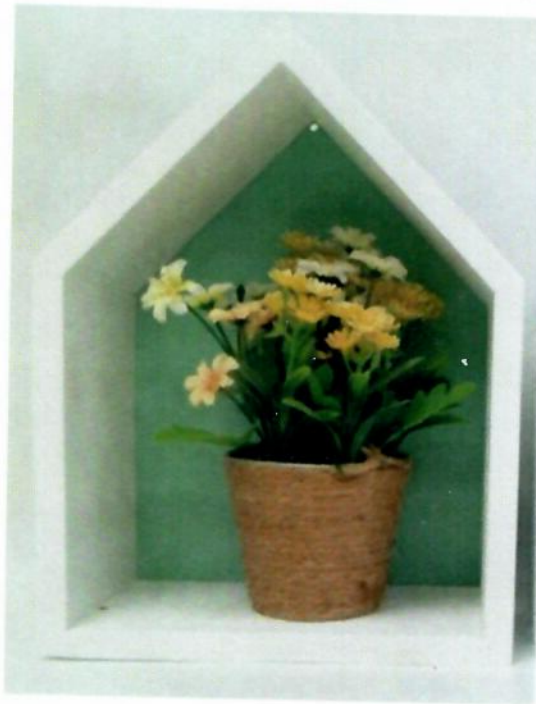
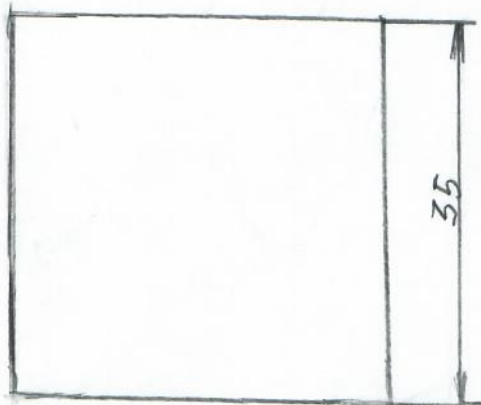
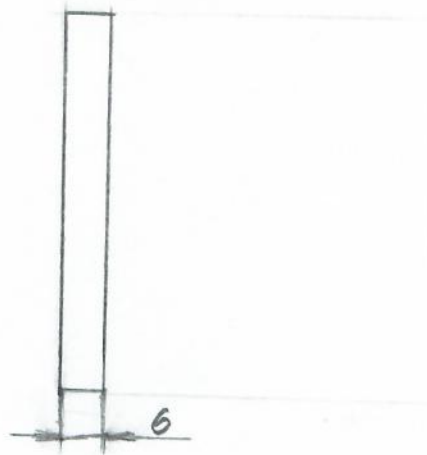


Рис. 1. Образец полочки для цветов

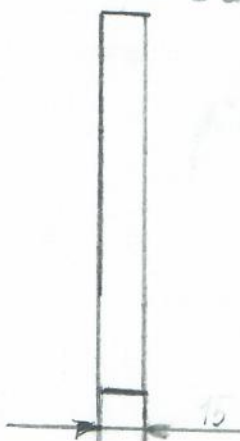
Каркас



Толщина задней стенки



Толщина доски



Место для эскиза полочки для цветов (1 стр.)