



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

Заключительный этап Всероссийской  
олимпиады школьников по технологии

Шифр 110408

Фамилия Спирин

Имя Егор

Отчество Дмитриевич

Класс 11

Подпись

Тестовые задания  
Заключительного этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2015/2016 учебного года  
10-11 классы

1. Отметьте знаком «+» правильные ответы:

Материальные технологии в первую очередь используются:

- + а. В медицинском обслуживании;
- + б. В промышленности;
- в. В сельском хозяйстве;
- г. В системе образования;
- + д. В энергетике.

2. Укажите хронологический порядок изобретения следующих устройств:

- 3 а. Радиоприемник;
- 5 б. Сотовый телефон;
- 2 в. Проводной телефон;
- 4 г. Телевизор;
- 1 д. Телеграф.

д в а з б

3. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Диаметр ведущего шкива равен 30 мм, а диаметр ведомого—120 мм. Частота ротора двигателя равна 1200 об./мин. Чему равна частота вращения ведомого шкива?

- а. 600 об./мин;
- + б. 300 об./мин;
- в. 200 об./мин.

$\frac{1}{4}$

4. Укажите знаком «+» правильные ответы:

Размер детали по чертежу равен  $31 \pm 0,1$ . Годными являются детали, имеющие размеры:

- а. 30,8;
- б. 31,2;
- + в. 31,1;
- + г. 31,0.

5. Отметьте знаком «+» правильные ответы:

К композиционным древесным материалам относятся:

- а. Доски необрезные;
- + б. Брусья четырехкантные;
- + в. Фанера;
- г. Древесностружечные плиты.

6. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

В основе действия исторически самого первого сложного вида оружия—лука лежит свойство древесины:

- а. Прочность;
- + б. Упругость;
- в. Твердость;
- г. Гибкость.

+

7. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Какими свойствами должна обладать сталь для изготовления из нее пружины?

- а. Твердость;
- + б. Упругость;
- в. Пластичность;
- г. Прочность.

+

8. Укажите отличие химического состава бронзы от латуни и меди.

*бронза - медь + цинк  
латунь - медь + олово } - сплавы  
медь - ископаемый металл.*

+

9. Укажите известные Вам три технологии обработки древесины резанием.  
*пиление, строгание, сверление.*

+

10. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

С помощью какого технологического процесса изготавливается железнодорожный рельс?

- а. Волочением;
- б. Прессованием;
- в. Ковкой;
- + г. Прокаткой.

+

11. Укажите знаком «+» правильный ответ:

В чем основное технико-экономическое преимущество станков с ЧПУ?

- а. Улучшение дизайна станка;
- б. Расширение технологических возможностей станка;
- в. Повышение скорости резания;
- + г. Уменьшение доли участия рабочего в технологическом процессе.

+

12. Приведите два примера использования роботов в автомобильной промышленности.

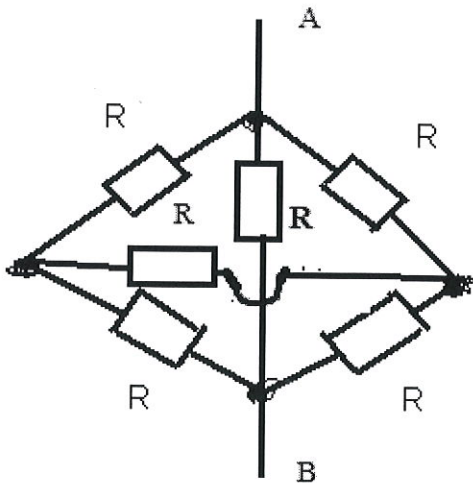
*сборочная, покрасочная.*

+

13. В чем экологические недостатки электростанций, с помощью которых люди получают основную часть используемой электрической энергии?

*у тепловой электростанции линее - использование  
углеродосодержащих топлива (уголь, нефть и т.д.)  
из-за чего идет вынос  $CO_2$  (углекислый газ)  
из-за чего возникает парниковый эффект, +  
который вызывает потепление.*

14. Из 6 металлических проволок спаяна равносторонняя пирамида. Сопротивления проволок одинаковы и равны  $R$ . Найдите общее сопротивление между точками A и B.

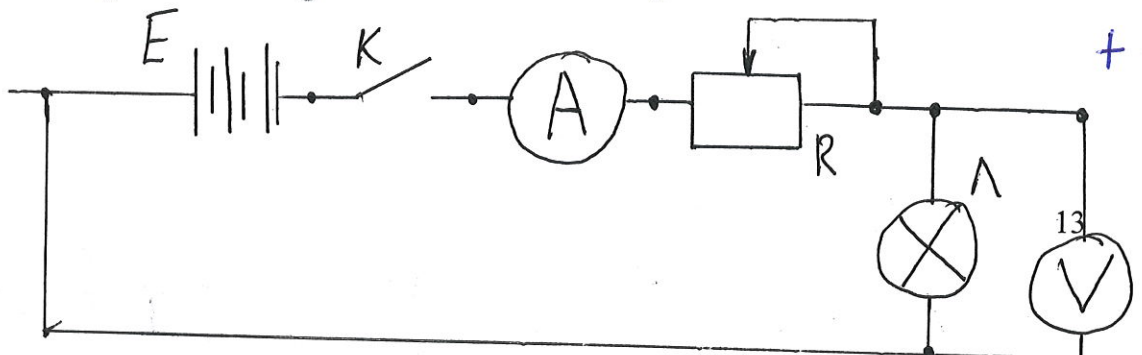
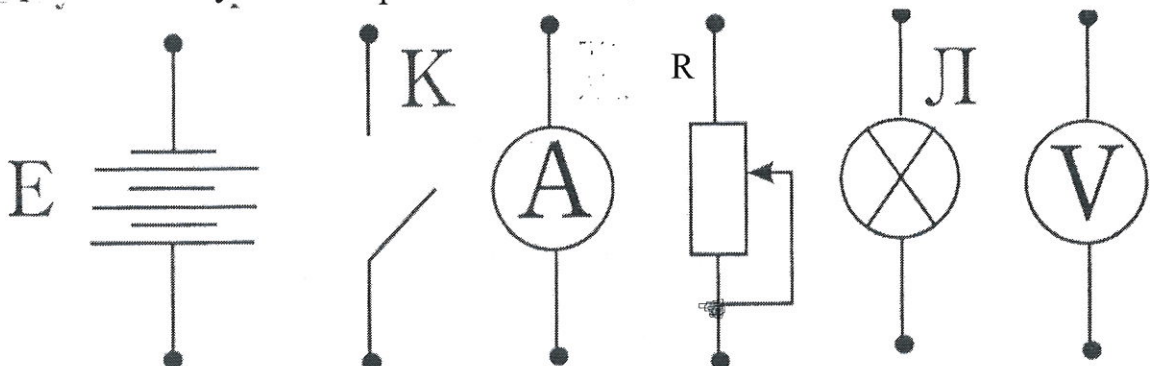


$$R = \frac{R \cdot R}{R + R} = \frac{R^2}{2R} = \frac{R}{2}$$

*Ответ:  $\frac{R}{2}$ .*

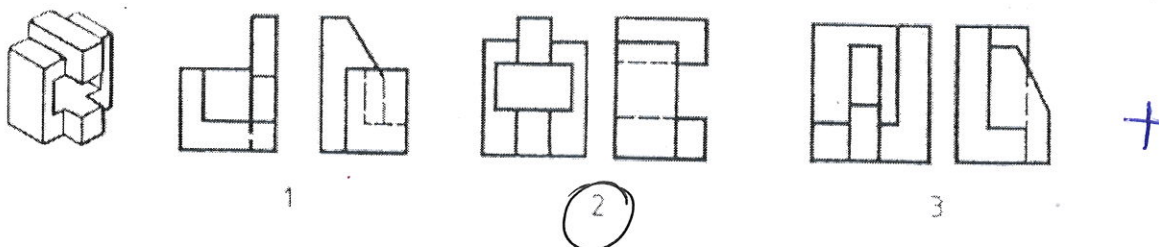
+

15. Из представленных на рис. элементов и электрической схемы цепи составить монтажную схему электрической цепи для измерения зависимости тока через лампочку Л от напряжения на ней.





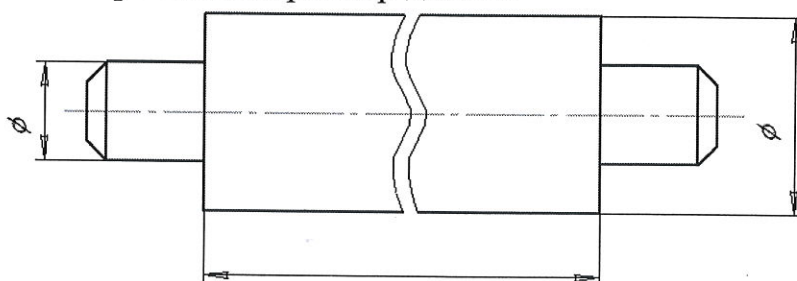
16. Определите, какие проекции соответствуют модели, показанной слева на наглядном изображении. Номер этих проекций обведите кружочками (или поставьте галочку).



17. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

При изображении детали с разрывом размерную линию не прерывают, и размер длины проставляют:

- † а. Полным;
- б. Неполным;
- в. Изображенный размер длины.



18. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Какой линией обозначают ось симметрии детали:

- а. Штриховой;
- † б. Штрих-пунктирной;
- в. Сплошной тонкой.

19. Определите сущность технического творчества.

*Новизна*

20. Отметьте знаком «+» правильные ответы:

Центрами художественной обработки материалов из древесины являются:

- а. Гжель; *фарфор*
- † б. Палех; *дерево*
- в. Федоскино; *детские игрушки*
- † г. Хохлома. *дерево*

21. Дополните определение:

«Дизайн» — это творческая деятельность по созданию гармоничной предметной среды, окружающей человека.

а. Проектирование;

+ б. Дизайн;

в. Макетирование;

г. Украшение.

22. Укажите технологическую последовательность окраски двери, выписав буквы в правильной последовательности выполнения операций.

А	2	Подготовить рабочую зону, убрать все лишнее, покрыть пол пленкой
Б	8	Выполнить покраску двери
В	7	После окончания работ убрать рабочую зону и материалы
Г	3	Зачистить старую краску
Д	6	После сушки убрать подтеки и при необходимости выполнить повторную окраску
Е	4	Зашпаклевать неровности, трещины, вмятины
Ж	1	Подготовить краску, кисти

*жазедбв*

23. Отметьте знаком «+» правильные ответы:

Что является основной трудовой функцией важных для развития экономики и укрепления обороноспособности нашей страны профессий типа «Человек – техника»?

а. Взаимодействие с другими людьми; -

б. Уход за животными и растениями; -

+ в. Преобразование материалов и энергии;

+ г. Преобразование информации;

д. Создание произведений искусства. -

24. Отметьте знаком «+» правильный ответ:

Экологическая оценка будущего проекта изделия позволяет определить:

а. Затраты на его изготовление;

б. Экономические характеристики изделия;

в. Эстетические характеристики изделия;

+ г. Влияние процесса изготовления изделия и самого изделия на окружающую среду и здоровье производителя и потребителя.

25. На каком этапе выполнения проекта анализируется информация по теме проекта?

*поиско-исследовательский.*

26. Творческое задание.

«Сконструировать ножку для детского стульчика» (Рис.1.)

Технические условия:

1. Вам необходимо, из древесной заготовки 40x40 мм, длиной 140 мм изготовить ножку для детского стульчика.
2. Составьте эскиз ножки стульчика по следующим габаритным размерам:
  - 2.1. Длина ножки  $100 \pm 2$  мм; наибольший  $\varnothing$  24 мм; основание ножки  $\varnothing$  10 мм; шип для крепления к сидению  $\varnothing$  10 мм, длиной 12 мм.
  - 2.2. Выполните эскиз от руки.
  - 2.3. Количество деталей (ножек) 1 шт.
3. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
4. Укажите оборудование, на котором будете изготавливать ножку для стульчика.

стг-120м (станок деревообрабатывающий) 1.

5. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

1. Разметка 2. Пиление 3. Строгание 4. Накернивание 5. Смазка центра. 6. Черновое точение 7. Чистовое точение 8. Шлифовка 9. Декоративные отделки. 2

6. Перечислите инструменты и приспособления необходимые для изготовления данного изделия.

~~рубанок~~ верстак, линейка, карандаш, ~~угольник~~ угольник, пила стамеска, рубанок, кернер, молоток, масло, стамески полукруглые большая и малая, стамески плоские большая и малая, наждачная шкурка, кисть. 2

7. Предложите вид отделки Вашего изделия.

Трение, проточки и после покрасить лаком. 1

8. Учитывается дизайн готового изделия.

Дизайн предлагаю сделать в ~~6-ти~~ симметричном. 1



Рис. 1. Детский стульчик




Hand-drawn technical drawing of a stepped shaft. The shaft has a total length of  $100 \pm 2^*$  mm. The diameters at different sections are  $\phi 24 \pm 0.05$  mm,  $\phi 20 \pm 0.05$  mm,  $\phi 18 \pm 0.05$  mm, and  $\phi 12 \pm 0.05$  mm. The lengths of the sections are  $28 \pm 2$  mm,  $53 \pm 2$  mm,  $60 \pm 2$  mm,  $55 \pm 2$  mm,  $45 \pm 2$  mm,  $40 \pm 2$  mm,  $17 \pm 2$  mm, and  $12 \pm 2$  mm. The shaft is mounted on a base with a width of  $M2 \times 45^\circ$  and a height of  $\phi 10 \pm 0.05$  mm.

3. материал береза или сосна (наиболее прочные породы древесины). 1

1



# Эскиз

ЧЕРТИЛ		12.04.16			
ПРОВЕРИЛ					
ЛЛ/к	Кл.		БЕРЕЗА	1:1	