



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

Шифр 001422

Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии

Фамилия Федотов

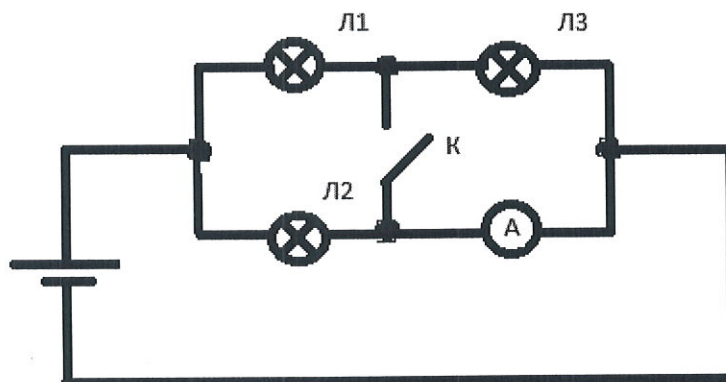
Класс 10

Санкт-Петербург
2018

Тестовые задания
заключительного этапа 2017-2018 учебного года
10-11 классы

001122
285
M
OFF

- + 1. Как изменится свечение лампы Л1 после замыкания ключа К ?



Лампа Л1 будет гореть ярче.

- + 2. Укажите соответствие между типами электростанций и их негативным воздействием на окружающую среду.

1. Ветроэлектростанции;
2. Тепловые электростанции;
3. Гидроэлектростанции;
4. Атомные электростанции.

- А. Парниковый эффект;
- Б. Возникновение инфразвуковых колебаний, вредных для живых организмов;
- В. Опасность радиоактивного загрязнения;
- Г. Затопление земель и сокращение рыбных ресурсов.

1. - Б

2. - А

3. - Г

4. - В

3. Как подключаются потребители электрической энергии и предохранитель к электрической сети ?

Последовательно, чтобы при превышении силы тока предохранитель сработал, и не произошло короткого замыкания.

4. По какому параметру осуществляется выбор электронагревателя (калорифера) для дома?

Выбор калорифера осуществляется по площади обогреваемого помещения, чтобы определить мощность калорифера.

5. Что подается на вход технологической системы?

материалы

+ 6. Дайте определение техносферы.

+ Техносфера — совокупность всех технических средств, которые окружают человека, совокупности технологий преобразования материалов, информации, энергии.

+ 7. Назовите три вида термической обработки изделий из стали.

+ Закалка
Отжиг
Отпуск
Нормализация

0 8. На каких станках происходит поступательное и вращательное движение режущего инструмента?

0

На сверлильных станках

0

9. Какие металлообрабатывающие станки являются наиболее распространенными в современном производстве?

Токарно-винторезные станки,
фрезерные станки,
сверлильные станки,
лазерные станки (лазерная обработка)
Станки с ЧПУ.

+

10. С помощью каких двух технологических процессов изготавливают проволоку?

Проволоку изготавливают с помощью:
1. Холодилья
2. Прокатки

+

11. Укажите три фактора повышения эффективности производства.

1. Внедрение в производство станков с ЧПУ,
2. Внедрение новых материалов.
3. Новые технологий изготовления изделий,

0 12. Укажите различия составов инструментальной стали, конструкционной стали и чугуна.

- 1) Инструментальные стали - это сплав железа с углеродом $\leq 2\%$ и добавлением легирующих добавок (никель, хром, молибден, ванадий, марганец.)
- 2) Конструкционная сталь - сплав железа и углерода $\leq 2\%$.
- 3) Чугун - сплав железа и углерода $> 2\%$.

+ 13. Укажите хотя бы одно свойство, которым обладают нанопокртия.

Защита поверхностей от коррозии

+ 14. Под каким углом выделяют тонкой штриховкой фигуру сечения на чертеже?

Фигуру сечения на чертеже выделяют
под углом 45° .

15. Укажите три свойства металлов, которые относятся к технологическим свойствам.

1. Обрабатываемость резанием.
2. Жидкотекучесть.
3. Ковкость.

16. Как называется технологический процесс, суть которого заключается в заполнении формы материалом?

Литьё.

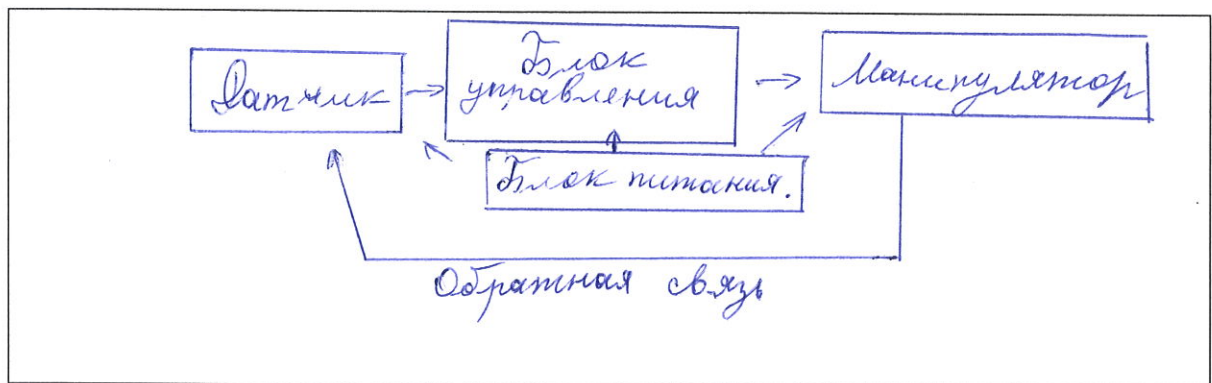
17. Какие виды пластмасс позволяют создавать корпуса самолетов и кораблей?

Универсальности.

18. Какого типа задачи могут решать роботы?

1. Выполнять работы в труднодоступных местах.
2. Участвовать в боевых действиях.
3. Выполнять работу, опасную для человека (радиационные места, токсичные).
- 4.

19. Нарисуйте структурную схему робота-манипулятора.



20. Что такое взаимозаменяемость?

Возможность заменить одну деталь на такую же другую без переломки.

21. Назовите правильную последовательность подготовки резца-стамески по обработке древесины.

1. Заточка
2. Травка
3. Сварка.

22. Укажите механические передачи, позволяющие осуществить передающие вращательное движение при помощи гибкой связи

Номер операции	Название выполняемых работ
А.	Шевронная передача
Б.	Клиноремённая передача
В.	Цепная передача
Г.	Зубчатая коническая передача

Б, В

23. Назовите три вида материалов, которые используются для 3D – прототипирования.

Пластиковые нити, нейлон, ABS-пластики.
Пластики,
Металлы порошковые, разные,

24. Задача. На конвейере 10 роботов осуществляют сборку изделия. Каждая операция робота длится 2 сек. После завершения операции с одним изделием робот приступает к работе со следующим. За сколько времени будут собраны 30 изделий?

50

25. На каких этапах выполнения проекта проводится экономическая и экологическая оценка проектного изделия?

На всех этапах выполнения
проекта.

26. Творческое задание

Разработайте подставку для карандашей

Технические условия:

- 4
1. На рис. 1. представлен образец декоративной многодетальной подставки для пяти карандашей. Вам необходимо, разработать *однодетальную подставку для пяти карандашей.*
 2. Диаметры отверстий для карандашей 8 мм, глубина отверстий - 30 мм.
 3. Составьте эскиз подставки (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов).

Укажите габаритные размеры подставки, диаметры отверстий, расстояние между центрами отверстий и глубину отверстий для карандашей.

- 1
4. Укажите материал изготовления и породу древесины.

Берёза - порода средней твердости.

- 2
5. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении подставки.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Выбрать заготовку. | 6. Разметить заготовку. |
| 2. Строгать базовую пласт. | 7. Выпилить заготовку по контуру. |
| 3. Разметить и строгать вторую пласт. | 8. Шлифовать заготовку. |
| 4. Строгать базовую кромку. | 9. Разметить центры отверстий. |
| 5. Разметить и строгать вторую кромку. | 10. Зернить и сверлить отверстия. |
| | 11. Шлифование. |
| | 12. Контроль размеров. |
| | 13. Выжигание. |
| | 14. Лакирование. |

- 2
6. Перечислите оборудование и инструменты, применяемые при изготовлении подставки.

Оборудование:

изготовление подставки.

- Инструменты:
- | | | |
|------------------------|-----------------------|-------------------|
| 1. Сталерный верстак. | 1. Линейка | 7. рубанок |
| 2. Сверлильный станок. | 2. Карандаш | 8. сверло Ø8. |
| 3. Выжигатель | 3. Сталерный угольник | 9. штангенциркуль |
| 4. Кернер | 4. Кисть | |
| 5. Молоток | 11. Лак | |
| 6. Ножовка | | |

- 1
7. Укажите вид декоративной отделки.

Выжигание, лакирование



Рис.1. Образец декоративной подставки

Место для эскиза

901122