

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по
технологии 2020/2021 учебного года
Теоретический тур
Техника, технологии и техническое творчество
10-11 классы
Общие разделы**

1. Дополните определение. Механические свойства материала... (Отметьте знаком + правильный ответ) (1 балл).

- а) характеризуются его способностью к химическим превращениям под влиянием веществ (воздействий);
- б) присущи веществу вне химического взаимодействия и обнаруживаются при испытаниях, не приводящих к изменению химического состава;
- в) характеризуются способностью материала сопротивляться всем видам внешних воздействий с приложением силы;
- г) характеризуют поведение материала при его производстве и применении.

2. Сервомотор – это устройство для ... (Отметьте знаком + правильный ответ) (1 балл)

- а) определения цвета;
- б) воспроизведения звука;
- в) движения робота;
- г) хранения данных.

3. Какие параметры электрического тока опасны для жизни человека? (1 балл) (Отметьте знаком + правильный ответ)

- а) ток – 0.05А напряжение – 42В;
- б) ток – 0.001А напряжение – 3В;
- в) ток – 0.01А напряжение 36В.

4. Установите соответствие между понятиями и их определениями стрелочками (1 балл):

1. Должность	А.ограниченная в пространстве, специально организованная и оборудованная зона, предназначенная для осуществления трудовой деятельности профессионала.
2. Рабочее место	Б. ограниченная вследствие разделения труда и тем или иным образом зафиксированная в обществе область приложения сил человека, рассчитанная на создание чего-либо ценного для общества: материальных вещей, информации, полезных обслуживающих действий, функциональных полезных эффектов, эстетических впечатлений, общественного настроения, упорядоченного протекания социальных процессов
3. Трудовой пост	В. служебное место, предполагающее выполнение служебных обязанностей, закрепленных в должностной инструкции, требующее от работника определенного уровня квалификации

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

5. Преобразующую деятельность человека изобразите структурной схемой (1 балл)

--

6. Укажите хронологическую последовательность создания следующих устройств (1 балл):

- а) ПЭВМ;
- б) Сотовый телефон;
- в) ЭВМ;
- г) ipad.

--

7. К какому типу машин относятся 3D-принтер, электромобиль и электрогенератор (1 балл).

--

8. Приведите два примера механических передач, в которых используются зубчатые колеса (1 балл).

--

9. Приведите два примера использования традиционных технологий обработки конструкционных материалов и два примера новых технологий обработки этих материалов (1 балл).

--

10. Приведите два примера обработки древесины, которую можно производить и ручным способом и механическим (1 балл).

11. Чем отличаются по составу углеродистые и легированные стали? (1 балл)

12. Заготовка имеет диаметр 40 мм. Её надо обточить на токарном станке до диаметра 34 мм за три прохода. Какова глубина резания при каждом проходе? (1 балл)

13.. Такое качество машин и механизмов, как надежность характеризуется (1 балл):

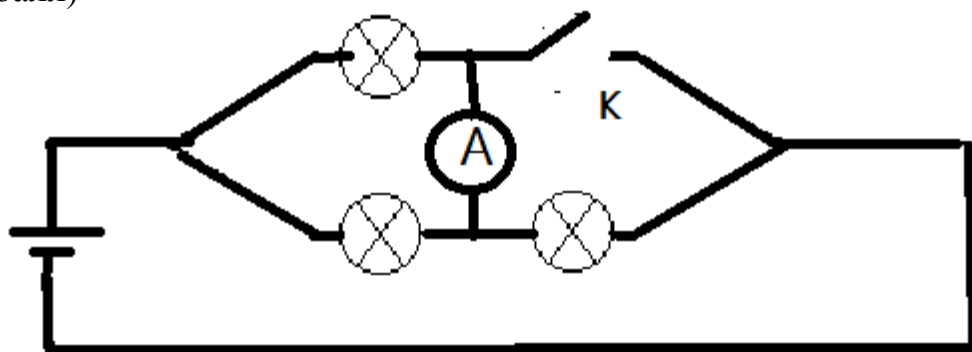
- а) способностью выполнять заданные функции в нормальных условиях работы;
- б) способностью сохранять заданные эксплуатационные характеристики в течение заданного срока использования или требуемой наработки;
- в) способностью сопротивляться изменению своей формы и размеров под рабочей нагрузкой.

14. Приведите три примера художественной обработки металлов и сплавов (1 балл).

15. Какой вид пластмасс используется для производства корпусов современных самолетов и кораблей? В чем его особенность? (1 балл)

16. Нарисуйте условное обозначение трансформатора. Что позволяет сделать трансформатор? (1 балл)

17. Как изменится показание амперметра в цепи при замыкании ключа К? (1 балл)



18. Укажите не менее четырех вопросов, которые надо осветить при презентации проекта (1 балл)

19. Какую роль играет человек в работе автоматического устройства? (1 балл)

20. Приведите примеры использования электромагнитных волн в быту (1 балл)

21. Нарисуйте структурную схему робота (1 балл).

22. Укажите три причины, почему опасен парниковый эффект (1 балл).

23. Кратко опишите принцип работы 3D-принтера (1 балл).

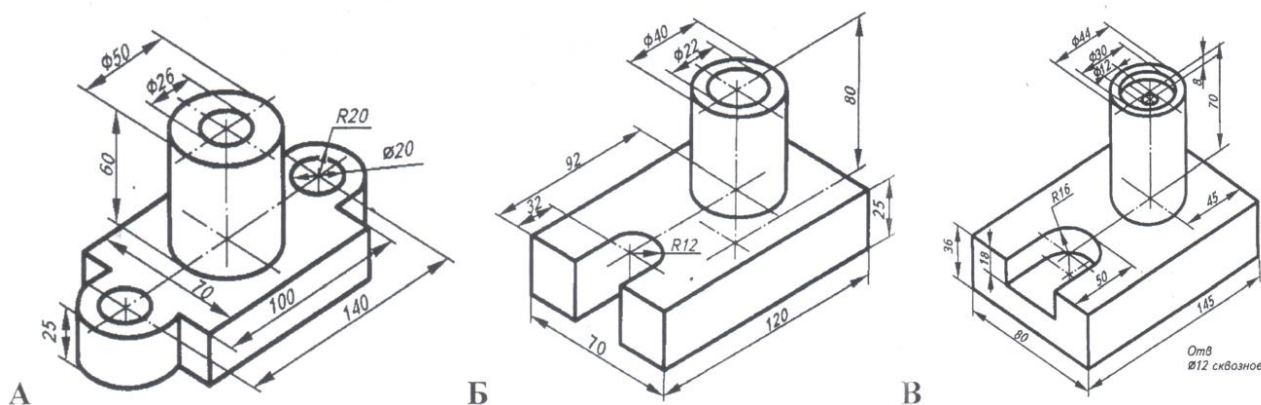
24. Как называют объемное (трехмерное) изображение изделия? (1 балл)

- а) Технический рисунок;
- б) Аксонометрическая проекция;
- в) Чертеж.

25. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь представляет собой прямоугольный параллелепипед, в правой части верхней грани которого вертикально расположен цилиндр. Вдоль его оси проходит

сквозное цилиндрическое отверстие. В левой части торцевой грани прямоугольного параллелепипеда – паз, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, переходящего в полуцилиндр. Деталь симметрична относительно одной плоскости симметрии, которая проходит вдоль длины детали» (1 балл).

- а) рисунок А
- б) рисунок Б
- в) рисунок В



26. Творческое задание (10 баллов).

Конструирование и изготовление элемента подвески (ушка), отличающегося от изображенного на рис. 1.

Технические условия:

1. Вам необходимо, из заготовки 80x40 мм, толщиной 1,5 мм изготовить элемент подвески.
2. Составьте эскиз детали по следующим габаритным размерам:
 - 2.1. Длина – 70 мм, ширина – 30 мм, радиус скругления – 15 мм, диаметр верхнего (большого) отверстия – 8 мм центр отверстия должен совпадать с центром радиуса скругления
 - 2.2. Два отверстия Ø 4 мм (без зенковки) разметить на осевой линии самостоятельно вертикально друг над другом, с межцентровым расстоянием – 20 мм
 - 2.3. Количество деталей 1 шт.
 - 2.4. Расположение двух центров отверстий Ø 4 мм определить самостоятельно.

Примечание. Рамку и основную надпись (угловой штамп) не оформлять.

3. *Материал изготовления* определите самостоятельно и укажите в эскизе.

4. Укажите *названия технологических операций*, применяемых при изготовлении данного изделия:

5. Перечислите *оборудование, инструменты и приспособления*, необходимые для изготовления данного изделия:

6. Предложите *вид отделки* данного изделия:



Рис. 1. Элемент подвески (ушко)

Место для эскиза