

Тестовое задание регионального
этапа Всероссийской олимпиады
школьников по технологии
(Номинация «Техника и техническое творчество»)
10-11 классы

1. Укажите основной практико-ориентированный предмет в школе, связанный с проектированием, конструированием и изготовлением изделий.
2. Укажите правильный хронологический порядок создания следующих технических устройств:
 - а) Огнестрельного оружия;
 - б) Лука;
 - в) Паровой машины;
 - г) Электродвигателя;
 - д) Самолета.
3. Приведите примеры различных машин, их названия и выполняемые функции из предлагаемой схемы

Класс машин	Название	Назначение
Математические		
Кибернетические		
Транспортные		

4. Укажите, какая передача используется в сверлильном станке для перемещения сверла
5. Укажите, почему в автомобилестроении широко используется робототехника
6. Заготовку диаметром 65 мм требуется обточить до диаметра 47 мм. какой должна быть глубина резания, чтобы эту работу можно было выполнить за три одинаковых прохода ?
7. Шаг винта поперечной передачи равен 5 мм, лимб винта имеет 50 делений. На сколько миллиметров переместится резец в поперечном направлении при повороте лимба на 15 делений.
8. Зачем некоторые мастера смазывают мылом шуруп перед ввинчиванием его в скрепляемые деревянные детали?
9. Из какой древесины делают рубанок, мягкой или твердой?
10. В деревообрабатывающей практике влажность древесины определяется как отношение массы воды, содержащейся в дереве к массе абсолютно сухой древесины: $w = (m_b - m_0) / m_0 \cdot 100\%$, где w - влажность древесины, m_b - масса влажной древесины, m_0 - масса абсолютно сухой древесины.
Может ли влажность быть более 100 %?
11. Покраска оконной рамы – технологический процесс, который выполняется в определенной последовательности. Составьте инструкционную карту подготовки поверхности рамы для покраски.

12. Для чего в основной детали, в которую ввинчиваются шурупы, делают сверлом отверстие (0,7-0,8 диаметра шурупа) глубиной, равной длине ввинчиваемого шурупа?
13. Металлы часто используются для изготовления изделий не в чистом виде, а в виде сплавов. Укажите вещества, из которых состоят сплавы:

	Сплав	Состав
1	Сталь	Железо, углерод
2	Дюралюмин	
3	Бронза	

14. Сверло вращается со скоростью 1200 об/мин. Процесс сверления детали продолжается 0,5 мин, в результате чего было просверлено отверстие глубиной 12 мм.

Определить перемещение сверла по вертикали за один оборот сверла в процессе сверления.

15. Как изменяются свойства стали после закалки?
16. Чем различаются плоскорельефная, рельефная и скульптурная виды резьбы?
17. Что представляет собой металлопластика?
18. Что выбирает дизайнер, создавая конкретный предмет?
19. Что измеряется вольтметрами в схемах рисунка 1? Отличаются ли показания вольтметров на схемах г и д?

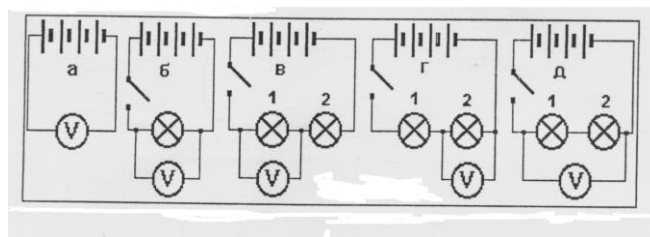


Рис.1

20. Как будут изменяться показания вольтметра и амперметра (рис. 2), если точку А соединить поочередно проводником с точками Б и Д?

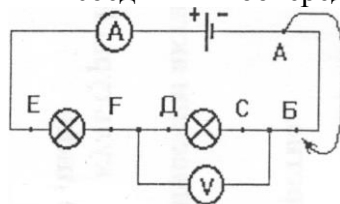


Рис.2

21. Почему нельзя оставлять электрический кипятильник включенным в сеть без присмотра?
22. Почему значительное увеличение силы тока в электрических цепях пожароопасно?
23. Назовите хотя бы два способа поиска решений в процессе технического творчества.
24. Проставьте на чертеже рисунка 3 размеры детали, которых не хватает для ее изготовления:

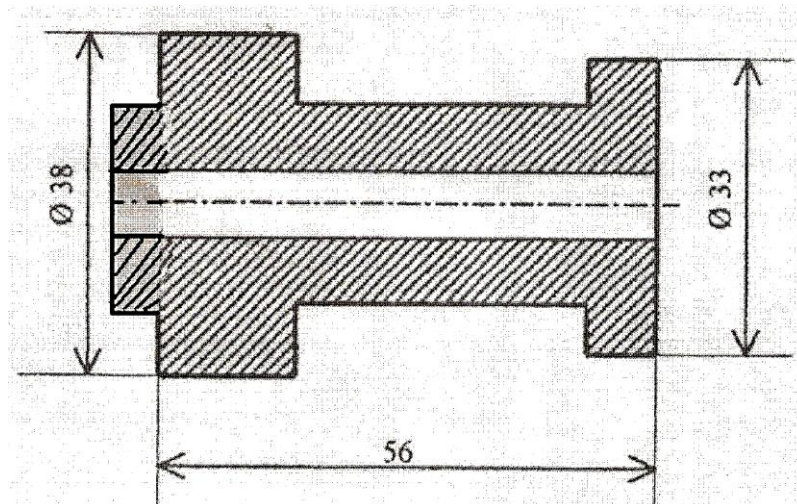


Рис. 3

25. Определите длину заготовки полукруглой скобы, показанной на рис.4

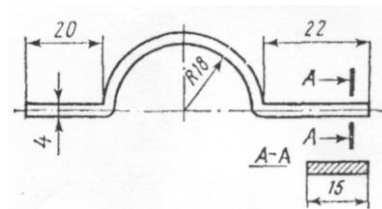


Рис. 4

26. Определите, какие проекции соответствуют модели, показанной слева на наглядном изображении. Обозначение этих проекции обведите кружочком (или поставьте галочку):

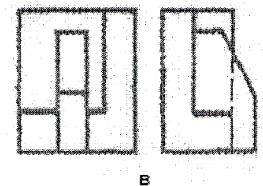
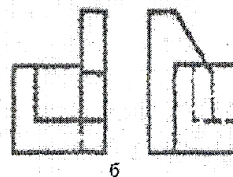
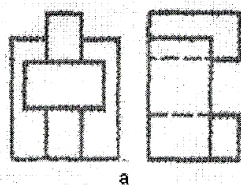
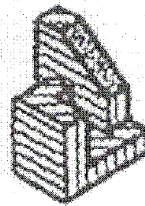


Рис. 5

27. Изобразите вид сверху головок винтов, показанных на рис.6 (диаметры головок и глубина прорезей во всех винтах одинаковы).

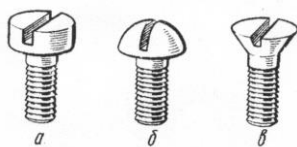


Рис. 6

28. Какую опасность представляет для человечества вырубка лесов?

29. Укажите порядок выполнения этапов проекта.

30. На каких этапах выполнения проекта необходимо использовать графику и черчение?

31. В квартире живет семья из 3 человек. Показания счетчика электроэнергии в начале месяца 1200 квт ч., а в конце месяца 1400 квт ч. Стоимость одного квт ч - 4,5 рубля. Показания счетчика холодной воды в начале месяца 15 м^3 , а в конце месяца 20 м^3 . Стоимость 1 м^3 холодной воды - 30 рублей. Показания счетчика горячей воды в начале месяца 12 м^3 , а в конце месяца 16 м^3 . Стоимость 1 м^3 горячей воды -130 рублей. Сколько надо заплатить в конце месяца за электроэнергию, холодную и горячую воду? Сколько горячей и холодной воды в сумме тратится в день на человека? Длительность месяца 30 дней.

32. С чего начинается предпринимательская деятельность?

33. Каковы задачи маркетинга?

34. В каких кадрах в первую очередь нуждается экономика нашей страны?

35. Какие знания в первую очередь нужны людям, занимающимся техническим творчеством?