

Муниципальный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
2018-2019 учебный год  
ТЕХНОЛОГИЯ  
«Техника и техническое творчество»  
теоретический тур  
10-11 классы  
Время на выполнение заданий – 90 минут  
Максимальное количество баллов – 35  
Уважаемый участник!

Теоретические задания первого тура состоят из **35 заданий**, в которых предложены теоретические вопросы, на которые следует дать исчерпывающий ответ.

Задача участника – внимательно ознакомиться с предложенными заданиями и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой.

Каждый правильный ответ в **заданиях с 1 по 35** оценивается в **1 балл**. Правильность ответов на творческое задание и на вопросы свободной формулировки оценивается по общему смыслу и ключевым словам.

**Все ответы и отметки записываются на Листе ответов на задания.**

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) Огнестрельное оружие;
  - б) Лук;
  - в) Паровая машина;
  - г) Электрогенератор;
  - д) Самолет.
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. Для чего 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 в схемах г и д?

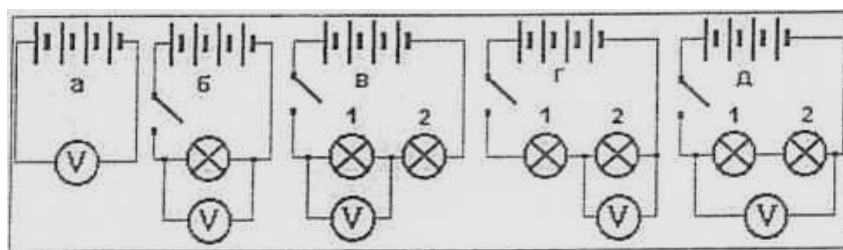


Рис.1

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

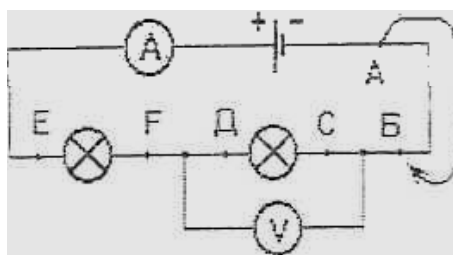


Рис.2

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

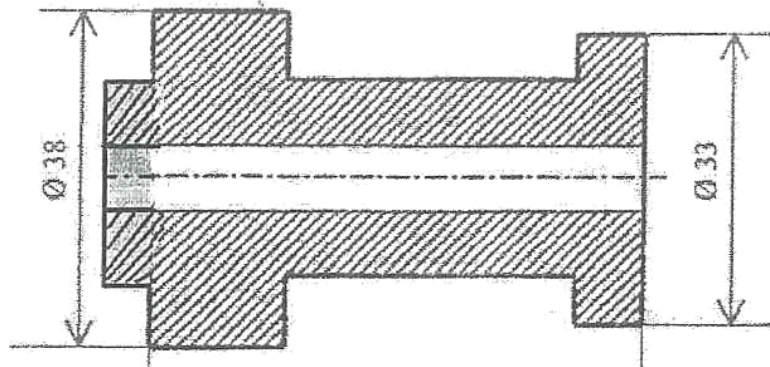


Рис. 3

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

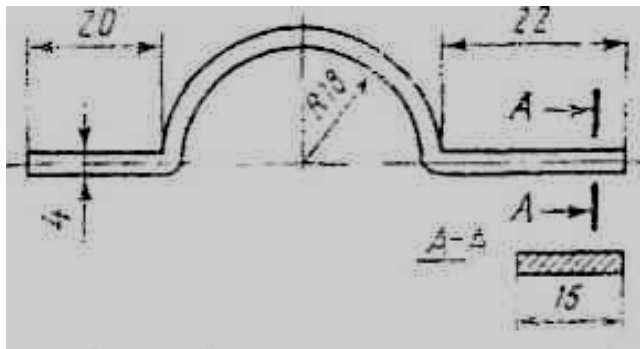


Рис. 4

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

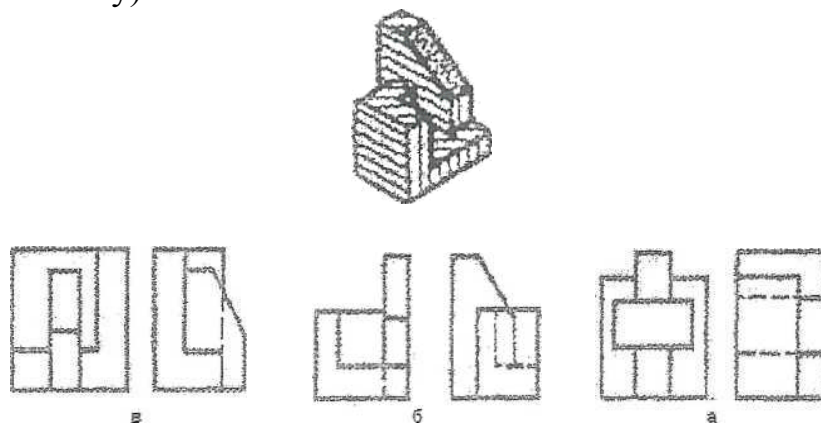


Рис. 5

**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<sup>3</sup>, а в конце месяца 20 м<sup>3</sup>. Стоимость 1 м<sup>3</sup> холодной воды - 30 рублей.

Показания счетчика горячей воды в начале месяца 12 м<sup>3</sup>, а в конце месяца 16 м<sup>3</sup>. Стоимость 1 м<sup>3</sup> 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?

ШИФР \_\_\_\_\_

**Лист ответов на задания теоретического тура  
Муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников  
по технологии 2018/19 учебного года  
«Техника и техническое творчество»  
10-11 классы**

<b>№ задания</b>	<b>Ответ</b>	<b>Балл</b>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		