

76

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по технологии

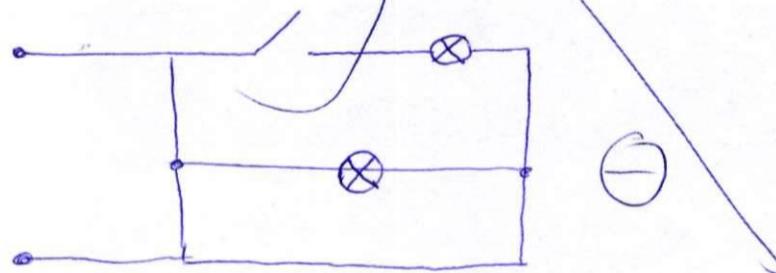
Электротехника

2015-2016 учебный год
11 класс

Максимальный балл – 40

Коридор освещается с помощью двух параллельно включенных ламп накаливания, которые могут быть включены с помощью переключателей на два положения, расположенных с одной и с другой стороны коридора.

1. Нарисуйте схему включения ламп.
2. Измерьте напряжение на лампах и ток через каждую лампу.
3. Определите потребляемую мощность каждой лампы и общую потребляемую мощность.
4. Определите сопротивление каждой зажженной лампы и сопротивление каждой незажженной лампы. Объясните разницу.



1. — изменяется химический состав стали
 2. — изменяется плотность
 3. повышается твердость

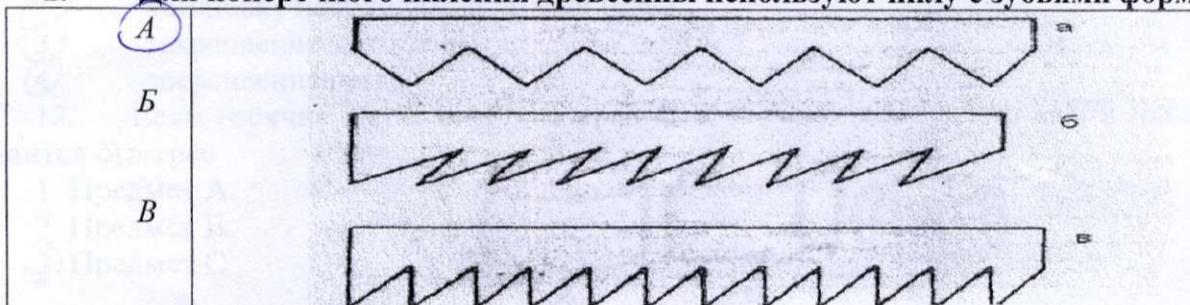
9. Продолжите предложение: Шаг крепежной (метрической) резьбы определяется с помощью мнимального

10. Каждая технологическая машина состоит из четырех основных узлов,

1. Древесину какой степени влажности используют при изготовлении мебели? 10-11

- a. свежесрубленную (влажность до 80%);
 б. комнатно-сухую (влажность от 8 до 12%);
 в. воздушно-сухую (влажность от 15 до 20%);
 г. абсолютно сухую (влажность около 0%).

2. Для поперечного пиления древесины используют пилу с зубьями формы...



3. Назовите типы шпонок.

Ответ шиповые, присоединительные, клевые, симметричные, пружинные, фрикционные

4. Для вытачивания изделия большого диаметра на школьном токарном станке по обработке древесины, например декоративного блюда, заготовку крепят

- 1 — в патроне
 2 — в трезубце
 3 — на планшайбе
 4 — в трехкулачковом патроне

5. В каком столбце правильно перечислены части ствола

1	2	3
1. Сердцевина	1. Ядро	1. Ядро
2. Ядро	2. Сердцевидные	2. Сердцевидные лучи
3. Камбий	лучи	3. Камбий
4. Кора	4. Кора	4. Кора
5. Заблоны	5. Заблоны	5. Заблоны
		6. Сердцевина

6. Что означают цифры и буквы в обозначении модели фрезерного станка

6М82Г. Ответ (M) - модель консольного горизонтально-фрезерного станка 2-го номера

- это горизонтально-фрезерный станок. Обозначает от его модели

7. Металлы часто используют для изготовления изделий в виде сплавов.

Укажите вещества, из которых состоят сплавы.

Сплав	Состав
Сталь	Железо, углерод
Чугун	железо, углерод
Дюралюминий	алюминий, медь, титан, цинк
Бронза	медь, никель, золото
Латунь	медь, цинк, никель

8. В результате закалки стали происходит:

- 1 — изменяется химический состав стали
- 2 — изменяется плотность
- 3 — повышается твердость

+ 9. Продолжите предложение: Шаг крепежной (метрической) резьбы определяется с помощью мнобоксер

— 10. Каждая технологическая машина состоит из четырех основных узлов, дополните их список, представленный ниже:

А- привод;

Б- органы управления;

В- исполнительный механизм;

Г - функции технологической машины

— 11. Настройка токарно-винторезного станка включает следующие операции

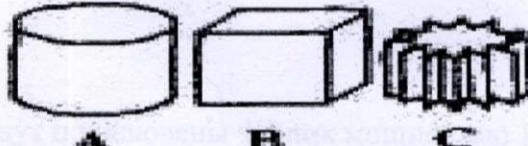
- 1 — установку необходимой частоты вращения шпинделя
- 2 — установку необходимой подачи резца
- 3 — закрепление заготовки
- 4 — закрепление резца

— 12. Если горячие металлические предметы вынести на воздух, какой предмет охладится быстрее

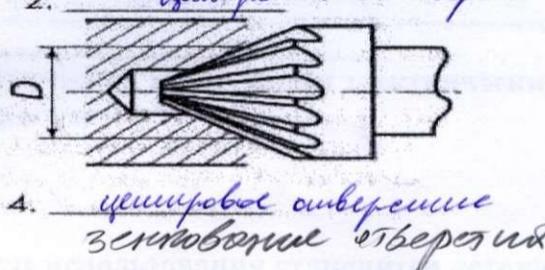
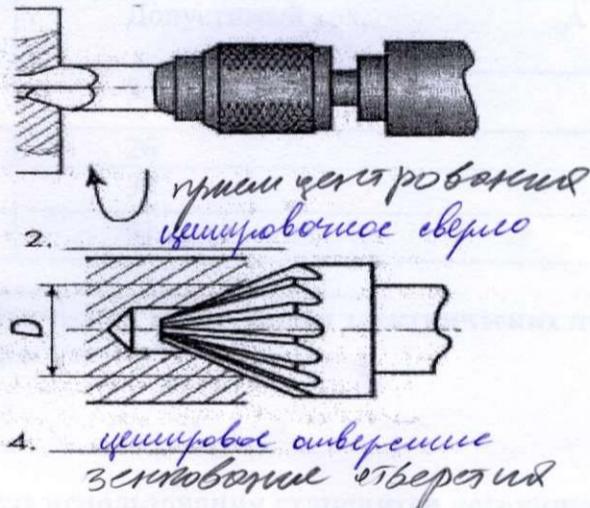
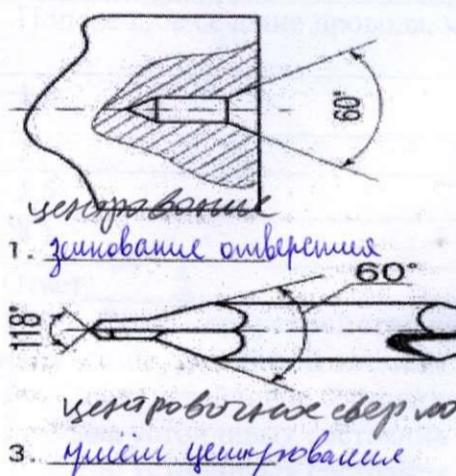
1. Предмет А.

2. Предмет В.

+ 3. Предмет С



— 13. Под рисунками напишите соответствующие названия инструментов и процессов обработки отверстий деталей на токарно-винторезном станке: центровочное сверло, зенкование отверстия, центровое отверстие, прием центрования



— 14. Колесо и тормозная колодка изготовлены из одного и того же материала. Быстрее износится...

1. Колесо

+ 2. Колодка

3. Колесо и колодка одновременно



+ 15. Расшифруйте надпись на чертеже M12x1,75

Ответ: M-резьба метрическая; 12-наружный диаметр резьбы 12мм; 1,75- шаг резьбы 1,75 мм. Правая

+ 16. Определите правильную последовательность переходов операции «отвествления многожильного провода» и обозначьте эту последовательность цифрами (1, 2, 3, 4, 5).

Наименование перехода	Последовательность
Зачистить место отвествления и выполнить пайку. После охлаждения место пайки обмотать изоляционной лентой.	5 5
Разметить место отвествления провода на длину 10 мм и срашиваемый провод на длину 30 мм	1 1
Наложить оголенный конец срашиваемого провода на место отвествления примерно под углом 90°	3 3
Удалить монтажным ножом или специальным приспособлением изоляцию на месте отвествления провода и на срашиваемом проводе	2 2
Скрутить конец срашиваемого провода вокруг оголенного места провода отвествления. Обжать место отвествления пассатижами	4 4

17. Для регулирования силы тока в цепи применяют

- 1 — амперметры
- 2 — вольтметры
- 3 — реостаты
- 4 — резисторы.

18. К сети напряжением 220 В на даче будут подключены чайник мощностью 1,5 кВт, электрическая плита мощностью 3,5 кВт, калориферы мощностью 2 кВт, две люстры каждая с энерго-сберегающими лампами мощностью 15 Вт. Какого сечения надо выбрать медный провод для питания этих устройств? Данные приведены в табл..

Таблица .

Таблица допустимых токов в зависимости от сечения электрического провода

Поперечное сечение провода, мм^2	Допустимый ток, А
1,5	23
2	26
2,5	30
4	41

Ответ 2

19. Реле – это устройство автоматической коммутации электрических цепей по сигналу извне, релейный элемент которого имеет

- 1 — одно устойчивое состояние
- 2 — два устойчивых состояния
- 3 — три устойчивых состояния

20. Люминесцентные лампы после использования становятся источником одного из наиболее опасных токсикантов

- 1 — свинца
- 2 — ртути
- 3 — кадмия
- 4 — никеля.

21. Основными задачами менеджмента являются

- 1 — деятельность по продажам автомобилей
- 2 — деятельность по закупке товара
- 3 — выявление потребностей рынка и реклама выпускаемой продукции

4—деятельность, направленная на установление определенных целей и решение их путем практического использования трудовых и материальных средств

22. Себестоимость каждого изделия фирмы 400 рублей, а цена реализации 600 рублей. Вся продукция фирмы была реализована и получена прибыль 200 000 рублей. Какова выручка от реализации всей продукции?

- 1—200 тыс. руб.
- 2—400 тыс. руб.
- 3—600 тыс. руб.
- 4—800 тыс. руб.

23. При кладке наружных стен в холодное время в строительный раствор добавляют поваренную соль для:

- A. Ускорения схватывания раствора.
- B. Замедления схватывания раствора.
- + C. Предотвращения замерзания раствора, следствием чего является прекращение процесса схватывания и твердения.

24. Назовите семь чудес света.

Ответ Пирамида Хеопса, Висячие сады Мирмекия, Храм Артемиды и Эфеса, Статуя Зевса в Олимпии, Мавзолей в Галикарнасе, Колоннада Годесвика, Александрийский маяк.

+ 25. Опишите способ, как разрезать нитью стеклянную бутылку?

Ответ Инак берёт деревянную шину, опилывает и отрезает её таким образом, чтобы хватило на 3-4 оборота бутылки. Нить погибают в расстоянии и бессильно обматывают бутылку в том месте где надо разрезать. Затем шину поднимают, как можно выше поднявшись, сразу же выпускают бутылку в воду, после чего бутылка разбивается на две части.