

Тестовые задания***I. Общая часть***

1. Данные роботы используются во многих отраслях промышленности, для автоматизации производственных предприятий и повышения эффективности сборочных линий. Как называются эти роботы?



2. В магазине упаковка с 300 граммами голубики стоит 250 рублей. Во время проведения акции цена на упаковку голубики снизилась на 20 %. Сколько рублей нужно заплатить, чтобы купить 1,5 кг голубики по акции?

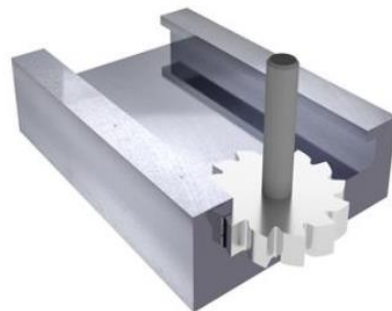
3. На изображении представлены деталь и инструмент, позволяющий произвести обработку детали показанной формы. Назовите технологическую операцию, которую выполняет данный инструмент.

а) фрезерование

б) точение

в) зенкерование

г) прессовка

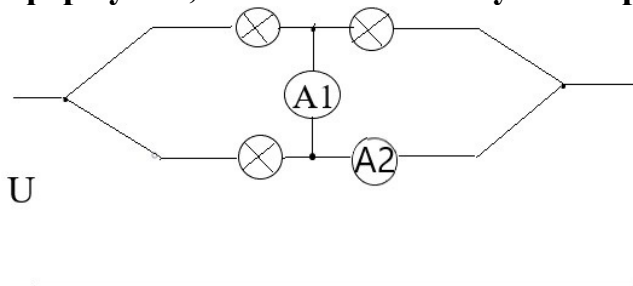


4. При выполнении чертежа допускается соединять часть вида с частью разреза детали, чтобы получить представление как о внешней, так и о внутренней форме предмета. Какой вид должна иметь разделяющая линия при соединении половины вида с половиной разреза, каждый из которых является одной частью симметричной фигуры?

5. Установите соответствие между механическими свойствами материалов и их названиями:

1. Хрупкость:	а) Свойство материала противостоять проникновению в него более твердого тела
2. Упругость:	б) Свойство материала легко разрушаться при ударных нагрузках
3. Прочность:	в) Свойство материала выдерживать без разрушения резко меняющиеся нагрузки
4. Твердость:	г) Способность материала сопротивляться действию сил, не изменяя формы и не разрушаясь
5. Вязкость:	д) Способность материала восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия сил

6. На вход электрической цепи подано напряжение U . Сопротивление каждой лампы R . Запишите формулой, какой ток покажут амперметры $A1$ и $A2$.



II. Специальная часть

7. Назовите не менее 3-х способов (протоколов) беспроводной связи в системе «Умный дом».

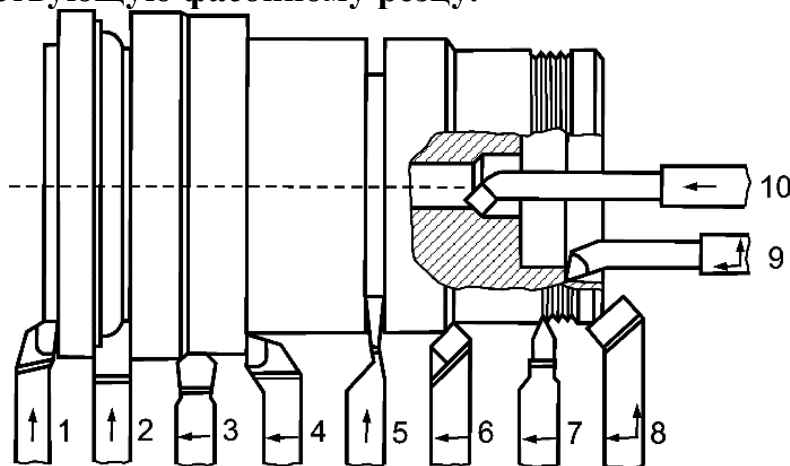
8. Частота вращения ротора двигателя равна 900 об./мин., диаметр ведущего шкива – 30 мм, ведомого шкива – 90 мм. Частота вращения ведомого шкива равна:

- а) 600 об./мин;
- б) 2700 об./мин;
- в) 400 об./мин;
- г) 300 об./мин.

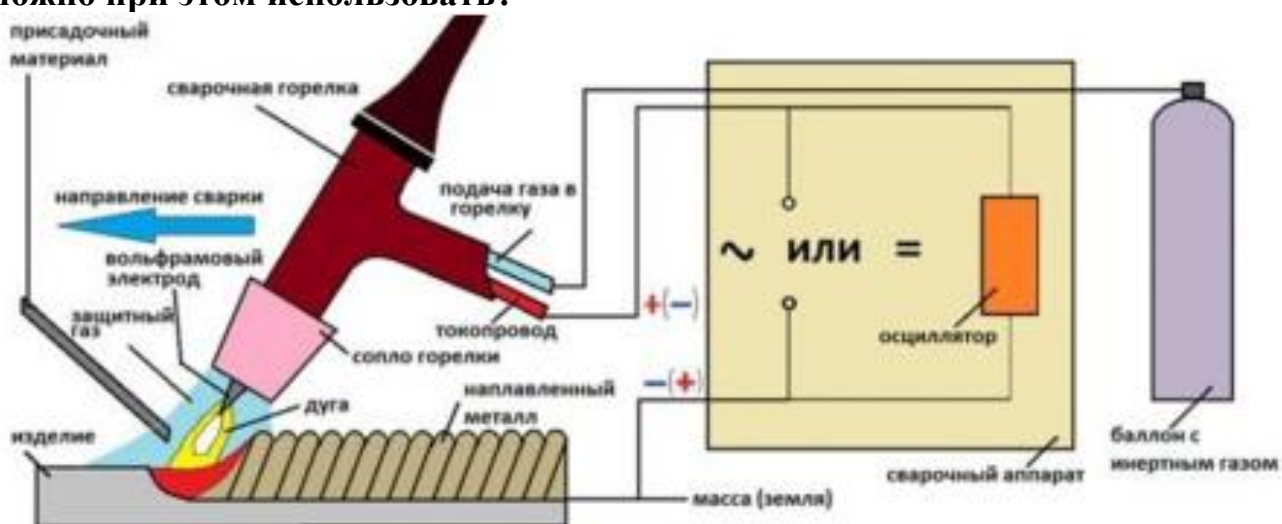
9. Если размер детали по чертежу равен $30 \pm 0,1$, то годными являются детали, имеющие размер:

- а) 30,2;
- б) 30,1;
- в) 29,9;
- г) 29,8.

10. По представленному изображению разных типов токарных резцов укажите цифру, соответствующую фасонному резцу.



11. На схеме показан процесс сварки металлических конструкций. К какому типу сварки следует отнести изображённый процесс и какой инертный газ можно при этом использовать?



а) это процесс электродуговой сварки, для данного процесса можно использовать аргон.

б) это процесс газовой сварки, для данного процесса можно использовать пропан.

в) это процесс плазменной сварки, для данного процесса можно использовать бутан.

г) это процесс газопламенной сварки, для данного процесса можно использовать водород.

12. Какие из представленных инструментов относятся к измерительным? Выберите все верные варианты ответов.

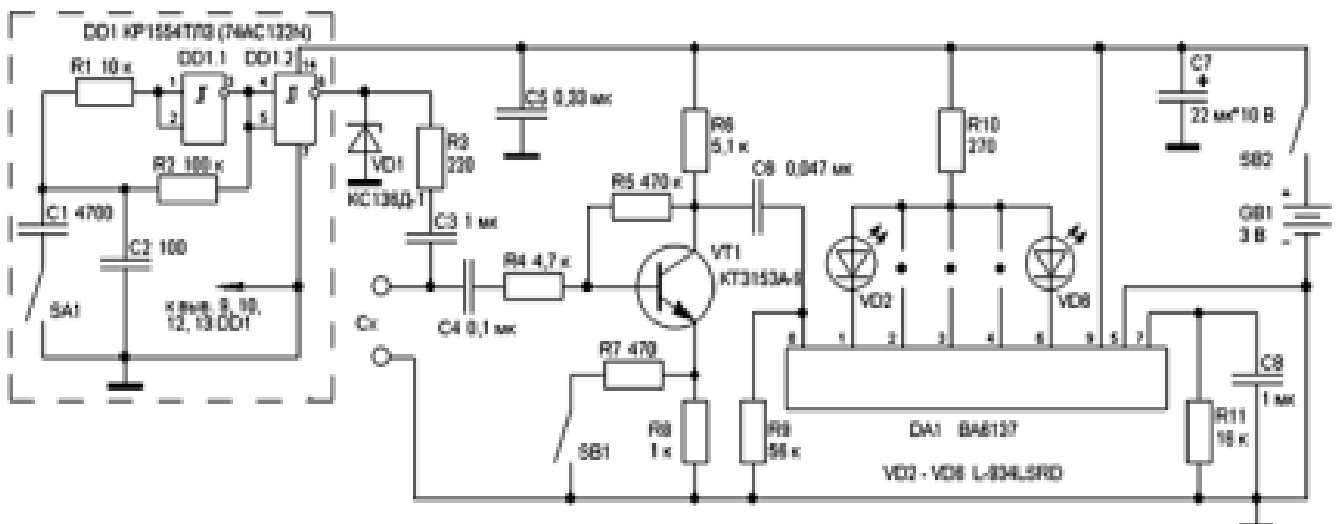
- а) штангенциркуль
- б) микрометр
- в) кронциркуль
- г) штихель
- д) клюкарза
- е) чертилка
- ж) цинубель

13. Как называется данный инструмент (а) и каково его назначение (б)?



- а) _____
 б) _____

14. На изображении представлен фрагмент принципиальной электрической схемы. Укажите общее количество полупроводниковых стабилитронов, представленных на данной схеме.



15. Моделью в технике называют...

- а) создаваемое человеком подобие изучаемых объектов, позволяющее выделить главное, не отвлекаясь на детальные особенности;
- б) упрощенное представление объекта, процесса или явления, представляющее собой математические закономерности;
- в) уменьшенную копию реального технического объекта;
- г) специально созданное изображение реального объекта, выполненное из подходящих конструкционных материалов.

16. Укажите последовательность этапов предпринимательской деятельности:

- а) разработка бизнес-плана;
- б) реклама;
- в) организация производства;
- г) регистрация предприятия.

17. Установите соответствие между авторами изобретений и реализованными ими техническими устройствами.

Имя изобретателя	Предлагаемые и реализуемые идеи
1) Миль Михаил Леонтьевич	а) вертолёт
2) Блинов Фёдор Абрамович	б) гусеницы
3) Нартов Андрей Константинович	в) механизмы для токарного станка

Ответ: 1 - ____; 2 - ____; 3 - ____.

18. На изображении представлена рабочая зона токарного станка с ЧПУ. Данный вариант конструктивного исполнения станка позволяет однозначно определить наличие следующих компонентов станочного оборудования. Выберите все верные ответы.



- а) револьверная головка
- б) зажимной патрон
- в) токарный люнет
- г) задняя бабка

19. Установите соответствие между названием инструмента и его практическим применением.

Название инструмента	Применение
а) кельма	1) нанесение строительного раствора на поверхность
б) грунтубель	2) строгание древесины
в) шарошка абразивная	3) шлифовка металлических поверхностей
г) рейсмус	4) разметка заготовок

Ответ: а - ____; б - ____; в - ____; г - ____.

20. Какой из этапов реализации проекта может предусматривать применение метода «фокальных объектов» для генерации идей в направлении разработки концепции будущего проекта?

- а) поисково-исследовательский этап
- б) конструкторско-технологический этап
- в) заключительный этап
- г) любой из вышеперечисленных

21. На изображении представлен станок для гидроабразивной резки металлов и сплавов. Изучив его конструкцию, учащиеся решили, что у него есть преимущества перед станком для лазерной резки металлов и сплавов. Ниже представлены их выводы. Выберите те из них, которые являются верными.



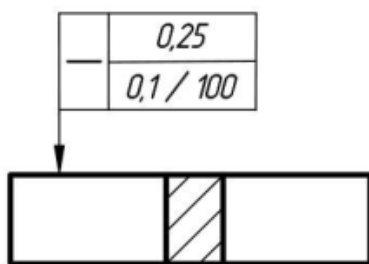
а) несмотря на то, что гидроабразивная и лазерная резка позволяет резать широкий спектр материалов, у лазерной резки резко падает производительность при резании металлов с высоким коэффициентом отражения.

б) гидроабразивные станки могут резать низкоуглеродистые стали, а лазерные станки – нет. Низкое содержание углерода в таких сталях приводит к быстрому самозатягиванию лазерного разреза.

в) лазерная резка осуществляется путём плавления материала в месте разреза. Поэтому он может выделять токсичные испарения, опасные отходы и создаёт зоны термического воздействия на материал. Гидроабразивная резка не приводит к появлению таких испарений и термических зон.

г) лазерная резка не позволяет делать рез, отличный от прямолинейной формы, а гидроабразивная резка позволяет формировать рез любой формы.

22. На чертеже детали было применено следующее обозначение. Определите, для чего оно было выполнено и что обозначают цифры на этом чертеже?



а) размер детали по горизонтали – 100 мм; толщина стенок отверстия – 0,25 мм и возможная погрешность при определении высоты детали – 0,1 мм.

б) характеристики указанной горизонтальной поверхности: коэффициент скольжения поверхности 0,25, коэффициент отражения поверхности 0,1, коэффициент усадки поверхности при нагревании (все коэффициенты являются безразмерными величинами).

в) разрешённые скорости обработки поверхности в м/с: 0,25 – при продольной подаче резца, 0,1 – при поперечной, 100 – при обработке с применением СОЖ.

г) допуск прямолинейности поверхности – 0,25 мм на всей длине и 0,1 мм – на длине 100 мм. Этот допуск означает, что поверхность должна быть прямой с отклонением не более 0,25 мм на всей её длине. В то же время, если мы рассматриваем участок поверхности длиной 100 мм, то отклонение не должно превышать 0,1 мм.

23. Выберите верное утверждение.

- а) бизнес-план является рабочим документом, описывающим все основные аспекты создания и развития бизнеса;
- б) бизнес-план является конфиденциальным документом, содержание которого не должны знать партнеры по бизнесу;
- в) бизнес-план является основным и обязательным документом при организации собственного дела.

24. Предпринимательская прибыль представляет собой:

- а) заработную плату предпринимателя;
- б) выручку от продажи товаров за вычетом налогов;
- в) разность между выручкой от предпринимательской деятельности и затратами на нее;
- г) денежные средства, которые остаются у предпринимателя после завершения предпринимательской деятельности.

25. Для успешного выбора профессии наиболее важно:

- а) знать, какие профессии являются востребованными;
- б) ориентироваться на профессии, которые позволяют самоутвердиться;
- в) выбирать интересующую Вас профессию, соотнеся ее со своими способностями;
- г) выбирать не наиболее интересную, но наиболее высокооплачиваемую профессию.

III. Кейс задание

26. Творческое задание (5 баллов)

Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия, состоящего из трёх деталей, «Подставка под цветы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз.

