

Общая часть

1. Выберите один правильный ответ (1 балл).

Проектная деятельность состоит из таких этапов как:

- а) вводный, текущий, заключительный;
- б) поисковый, конструкторский, технологический, заключительный;
- в) теоретический, практический, аналитический;
- г) учебно-познавательный, технологический, заключительный.

Ответ: а

2. Расположите этапы создания дизайн-проекта по порядку (2 балла):

- а) эскиз;
- б) обмеры;
- в) визуализация;
- г) техническое задание.

Ответ: 1- г; 2- б; 3- а; 4- в.

3. Перед вами два греческих слова – «logos» и «techne». Укажите значение каждого из них в переводе на русский язык. Напишите русское слово, появлением которого наш язык обязан сразу двум этим греческим словам, и поясните современное значение этого слова, известное вам из школьного курса. (2 балла)

Ответ: logos - наука, умение.

techne - искусство, мастерство, ремесло.

4. Установите соответствие между названием операции и видом обработки материалов (3 балла):

1.	Раскрой ткани	а	Механическая обработка
2.	Сверление	б	Термическая обработка
3.	Закалка стали	в	Химическая обработка
4.	Покраска	г	Текстильная обработка
5.	Прессование	д	Строительная обработка
6.	Сварка	е	Обработка пищевых продуктов
7.	Варка каши	ж	Электрическая обработка

Ответ: 1- г; 2- а; 3- б; 4- в; 5- д; 6- ж; 7- е.

5. Выберите один правильный ответ (1 балл).

Какая единица измерения силы тока?

- а) Ом;
- б) Вольт;
- в) Ампер;
- г) Ватт.

Ответ: в

Специальная часть

6. Установите соответствие между русскими учеными-изобретателями и их изобретениями/открытиями (3 балла)

- 2
- | | |
|-------------------|---|
| 1. Кулибин И.П. | а) ученый, изобретатель электрического освещения; |
| 2. Ломоносов М.В. | б) изобретатель, разработавший и изготовивший карманные часы; |
| 3. Ползунов И.И. | в) механик, сконструировавший подвесной мост; |
| 4. Яблочков П.Н. | г) ученый, открывший закон сохранения материи и движения; |
| | д) механик, изобретатель станков с механическим суппортом; |
| | е) изобретатель первой в России паровой машины. |

Ответ: 1- д; 2- б; 3- в; 4- а

1 7. Углеродистые конструкционные стали имеют содержание углерода:
а) меньше 0,02 %С; б) от 0,02 до 0,65%С; в) больше 0,8%С.

Ответ: а

8. Для изготовления ножовочных полотен используют, стали марок:
а) сталь 65; б) сталь 25Г; в) сталь РЗМ5Ф.

Ответ: а

1 9. Режущий инструмент для обработки древесины изготавливают из:

- а) углеродистой конструкционной стали;
б) углеродистой инструментальной стали;
в) бронзы;
г) чугуна.

Ответ: б

1 10. Для повышения твердости детали применяют следующий вид термообработки:

- а) отпуск; б) закалку; в) отжиг.

Ответ: б

11. Гибка металла – это обработка:

- а) резанием; б) давлением; в) давления и резания

Ответ: б

1 12. При опиливании заготовок из стали не используется следующий инструмент:

- а) надфили; б) напильники; в) рапили.

Ответ: в

1 13. В условиях школьных мастерских тонколистовые пластины из алюминия можно соединить между собой с помощью:

- а) пайки; б) фальцев; в) электродуговой сварки.

Ответ: а

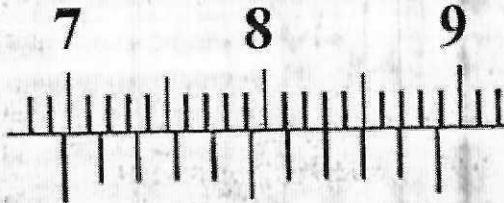
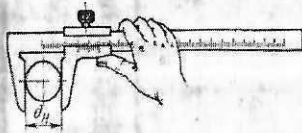
14. Снятие небольшого слоя металла с помощью напильника называется операцией:

- а) рубки;
- б) резания;

- в) опиливания;
- г) строгания.

Ответ: б

15. Определите и запишите размер детали, измеренной штангенциркулем, если цена деления составляет 0,1мм:



ответ: 8,4 мм

16. Прочностью древесины называют:

- а) способность восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки;
- б) способность выдерживать определенные нагрузки без разрушения;
- в) способность сопротивляться внедрению в нее других тел.

Ответ: б

17. Ерунок служит для:

- а) разметки и контроля углов равных 45° и 135°;
- б) разметки углов любого значения;
- в) разметки и контроля углов 30° и 150°.

Ответ: а

18. Небольшие сквозные и глухие прямоугольные отверстия в заготовках из древесины получают при помощи следующего инструмента:

- а) ножовки;
- б) долота;

- в) дрели;
- д) рубанка.

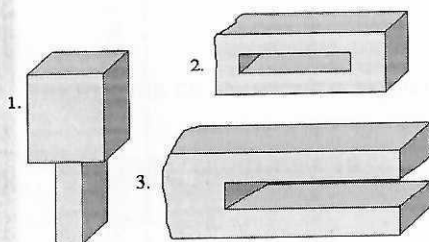
Ответ: в

19. Развод зубьев на полотне ножовки делают для того, чтобы:

- а) полотно пилы не защемлялось при пилении;
- б) облегчить удаление стружки из рабочей зоны;
- в) выполнялось все перечисленное.

Ответ: в

20. Назовите элементы шипового соединения:



1. шип

2. паз

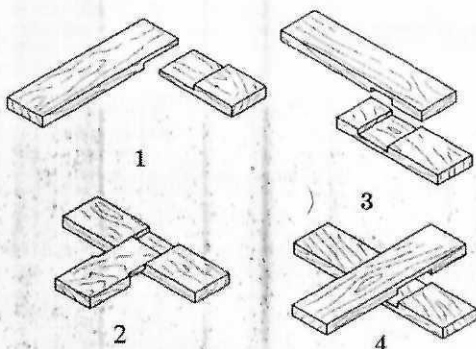
3. шиповое соединение

21. Выберите факторы, влияющие на прочность клеевого соединения:

- а) температура окружающей среды;
- б) влажность материала;
- в) качество обработки склеиваемых поверхностей;
- г) все выше перечисленное.

Ответ: г

22. Соотнесите виды соединений столярных изделий с их изображением на рисунке (3 балла):



- а) на ус;
- б) простое «накладной замок»;
- в) угловое;
- г) крестовое;
- д) тавровое внакладку;
- е) шиповое;
- ж) прямое с прямым стыком;
- е) ящичное.

Ответ: 1- б ; 2- г ; 3- д ; 4- а

23. Коллекторные двигатели используются в:

- а) электроприводах промышленных станков;
- б) ручном электроинструменте для обработки древесины;
- в) вентиляторах системных блоков компьютеров;
- г) холодильниках.

Ответ: б

24. Максимальную светоотдачу на единицу потребляемой мощности имеет лампа:

- а) накаливания;
- б) люминесцентная;
- в) светодиодная;
- г) галогенная.

Ответ: в

25. Краска, которая может применяться как для проведения внутренних работ по дереву, так и по штукатурке:

- а) клеевая;
- б) вододисперсионная;
- в) масляная;
- г) нитроэмаль;
- д) анилиновая.

Ответ: б

26. К проектируемому изделию предъявляют следующие требования:

- а) экологические;
- б) эргономические;
- в) эстетические;
- г) все перечисленные.

Ответ: а, б, в, г

27. Решите задачу: Пачка сливочного масла стоит 90 рублей. Семьям с детьми магазин делает скидку 5 %. Сколько рублей стоит пачка масла для семьи с детьми? (3 балла).

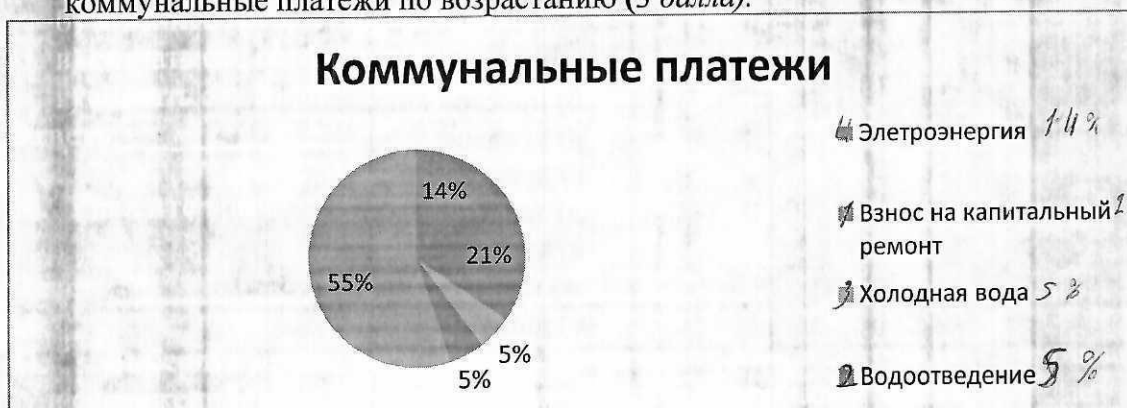
Решение:

$$\text{скидка} = 90 \text{ руб} \cdot 5\% = 90 \cdot 0,05 = 4,5 \text{ руб}$$

$$\text{цена со скидкой} = 90 - 4,5 = 85,5 \text{ руб}$$

Ответ: 85,5 руб

28. На диаграмме представлены виды коммунальных платежей. Расположите затраты на коммунальные платежи по возрастанию (3 балла).



Ответ:

1. Внос на капитальный ремонт
2. Водоотведение
3. Холодная вода
4. Электроэнергия

29. Скрип в двери можно устранить следующим способом

- а) покрасить дверные петли;
- б) заменить крепеж дверных петель;
- в) смазать ось петли краской;
- г) смазать ось петли машинным маслом.

Ответ: г

30. Укажите три области использования роботов.

Ответ: промышленность, медицина, космос

31. Выберите верные утверждения. Применение 3D-принтеров для строительства зданий и сооружений позволяет применить в качестве строительного материала, загружаемого в такой тип принтера:

- а) тугоплавкие легированные стали, нагретые до жидкого состояния;
- б) различные виды мелкозернистых бетонов;
- в) шпаклёвочные смеси.

Ответ: б

32. Назовите три транспортных средства, в которых в настоящий момент применяется электродвигатель.

Ответ: ~~самолёт~~ электрический, электромобиль, электромотор

33. Творческое задание. 6 баллов

Перед вами стоит задача спроектировать процесс изготовления изделия «Подставка для телефона». Подставка должна выполнять и рабочую, и эстетическую функцию. Требуется обосновать (письменно) выбор материалов, размеров изделия, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки и т.п., а также определить перечень инструментов и технического оборудования, которые будут нужны для процесса изготовления. Указать примерное время, которое, по вашим расчётам, потребуется для изготовления изделия, после того как у вас будут собраны все необходимые материалы и оборудование (расчётная длительность технологического цикла).

Всё предполагаемые этапы процесса изготовления описать на бумаге (составить технологическую карту)

материалы: картон (для придания формы и для придания жесткости), картонный.

размеры: длину 10 см в ширину 2-3 см картонной детали

формы:



1
1
1
1

инструменты: ножницы или нож, клей, картон.

процесс изготовления: на картонной основе сделать 3 детали для подставки.

или на основе сделать 2 детали (для придания жесткости), после того как все детали

подготовлены на их основе сделать:



4

составить рисунок на приложении 1 см + -

или рисунок с помощью приложения 1.5 см + -

после того как все детали будут 2 части и

склеивать с помощью клея.

