

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2017/2018 учебного года
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
7 КЛАСС
(1-19 тестовые задания оцениваются в 1 балл, 20 задание – в 6 баллов)

1. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Из каких составных частей состоит каждая машина?

- а) двигатель, передаточный механизм, исполнительный механизм;
- б) двигатель, ременная передача, ручка управления;
- в) двигатель, зубчатая передача, корпус.

2. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

К энергетическим машинам относится:

- а) фрезерный станок;
- б) швейная машина;
- в) сверлильный станок;
- г) генератор.

3. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

С помощью какого механизма передачи движения в станке СТД-120М шпиндель соединен с электродвигателем?

- а) зубчатый механизм передачи;
- б) реечный механизм передачи;
- в) ременный механизм передачи.

4. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Перемещение патрона со сверлом в сверлильном станке осуществляется с помощью:

- а) ременной передачи;
- б) реечной передачи;
- в) цепной передачи.

5. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Фартук токарно-винторезного станка служит для:

- а) перемещения резца в продольном направлении;
- б) преобразования вращательного движения ходового вала в поступательное движение фартука;
- в) преобразования вращательного движения ходового винта в поступательное движение фартука;
- г) преобразования вращательного движения ходового вала, ходового винта и вала ручной подачи в поступательное движение фартука;

6. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Деталью, не принимающей участия в передаче движения, является:

- а) вал;
- б) зубчатое колесо;
- в) ось;
- г) шкив.

7. Отметьте знаком «+» правильные ответы

Какие из перечисленных свойств металлов относятся к механическим?

- а) ковкость;
- б) твердость;
- в) жидкотекучесть;
- г) упругость;
- д) свариваемость;
- е) вязкость.

8. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Диаметр детали по чертежу $\varnothing 57 \pm 0,1$. Какая деталь будет бракованной?

- а) $\varnothing 57$;
- б) $\varnothing 57,1$;
- в) $\varnothing 56,8$;
- г) $\varnothing 56,9$.

9. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Резьба по дереву, которую выполняют с помощью лобзика, выпиливая контуры различных фигур, получила название:

- а) плосковыемчатая;
- б) прорезная;
- в) контурная;
- г) геометрическая.

10. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

По содержанию химических элементов в стали последние принято разделять, прежде всего, на:

- а) углеродистые и легированные;
- б) инструментальные и конструкционные.

11. Установите правильное соответствие пиломатериала и его характеристики:

1	брус	А	пиломатериал толщиной менее 100мм и шириной менее двойной толщины
2	бруски	Б	пиломатериал толщиной и шириной более 100мм
3	доски	В	пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины

Ответ: 1 - ___, 2 - ___, 3 - ___.

12. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Первичное более грубое строгание поверхностей выполняют ...

- а) фуганком;
- б) рубанком;
- в) шерхебелем.

13. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

На сколько мм диаметр отверстия в тонколистовом металле должен быть больше диаметра заклепки?

- а) 0,1-0,3 мм;
- б) 0,3-1 мм;
- в) 1-1,5 мм.

14. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

У рубанка лезвие ножа должно выступать за поверхность подошвы:

- а) 0,1-0,3 мм;
- б) 0,3-1 мм;
- в) 1-3 мм.

15. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Какое из трех зубил следует использовать при разрубании стального листа?

- а) с углом заострения 45° ;
- б) с углом заострения 60° ;
- в) с углом заострения 70° .

16. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

При шлифовании деревянной поверхности ее смачивают водой для того, чтобы:

- а) не было разогрева изделия;
- б) не забивалась шлифовальная шкурка;

- в) не допускать «задиров»;
- г) поднять прижатый ворс.

17. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Валик за один проход протачивается с диаметра 40 мм до диаметра 34 мм. Какова глубина резания?

- а) 3 мм;
- б) 4 мм;
- в) 6 мм.

18. Отметьте знаком «+» правильные ответы.

Укажите крепёжные элементы с внешней резьбой?

- а) гайка;
- б) болт;
- в) шпилька;
- г) шайба.

19. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Выберите и подчеркните правильный ответ. В каком месте чертежа располагают основную надпись:

- а) в левом нижнем углу;
- б) в правом нижнем углу;
- в) в правом верхнем углу;
- г) в левом верхнем углу.

20. Творческое задание:

Опишите процесс изготовления разделочной доски в следующей последовательности:

- а) выберите материал;
- б) нарисуйте эскиз с выбранными размерами;
- в) опишите этапы изготовления изделия и необходимые инструменты в технологической карте;
- г) предложите варианты декоративной отделки готового изделия.

Лист для выполнения творческого задания

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
для муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2017/2018 учебного года
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
8 КЛАСС
(1-25 тестовые задания оцениваются в 1 балл, 26 задание – в 10 баллов)

1. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

К энергетическим машинам относится:

- а) фрезерный станок;
- б) швейная машина;
- в) сверлильный станок;
- г) генератор.

2. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

С помощью какого механизма передачи движения в станке СТД-120М шпиндель соединен с электродвигателем?

- а) зубчатый механизм передачи;
- б) реечный механизм передачи;
- в) ременный механизм передачи.

3. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Перемещение патрона со сверлом в сверлильном станке осуществляется с помощью:

- а) ременной передачи;
- б) реечной передачи;
- в) цепной передачи.

4. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Фартук токарно-винторезного станка служит для:

- а) перемещения резца в продольном направлении;
- б) преобразования вращательного движения ходового вала в поступательное движение фартука;
- в) преобразования вращательного движения ходового винта в поступательное движение фартука;
- г) преобразования вращательного движения ходового вала, ходового винта и вала ручной подачи в поступательное движение фартука;

5. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Из каких составных частей состоит каждая машина?

- а) двигатель, передаточный механизм, исполнительный механизм;
- б) двигатель, ременная передача, ручка управления;
- в) двигатель, зубчатая передача, корпус.

6. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Деталью, не принимающей участия в передаче движения, является:

- а) вал;
- б) зубчатое колесо;
- в) ось;
- г) шкив.

7. Отметьте знаком «+» правильные ответы

Какие из перечисленных свойств металлов относятся к механическим?

- а) ковкость;
- б) твердость;
- в) жидкотекучесть;
- г) упругость;
- д) свариваемость;
- е) вязкость.

8. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Диаметр детали по чертежу $\varnothing 57 \pm 0,1$. Какая деталь будет бракованной?

- а) $\varnothing 57$;
- б) $\varnothing 57,1$;
- в) $\varnothing 56,8$;
- г) $\varnothing 56,9$.

9. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Какой породы древесину следует использовать для изготовления рукоятки слесарного молотка?

- а) береза;
- б) сосна;
- в) липа.

10. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

По содержанию химических элементов в стали последние принято разделять, прежде всего, на:

- а) углеродистые и легированные;
- б) инструментальные и конструкционные.

11. Установите правильное соответствие пиломатериала и его характеристики:

1	брус	А	пиломатериал толщиной менее 100мм и шириной менее двойной толщины
2	бруски	Б	пиломатериал толщиной и шириной более 100мм
3	доски	В	пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более дойной толщины

Ответ: 1 - ___, 2 - ___, 3 - ___.

12. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Первичное более грубое строгание поверхностей выполняют ...

- а) фуганком;
- б) рубанком;
- в) шерхебелем.

13. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

На сколько мм диаметр отверстия в тонколистовом металле должен быть больше диаметра заклепки?

- а) 0,1-0,3 мм;
- б) 0,3-1 мм;
- в) 1-1,5 мм.

14. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

У рубанка лезвие ножа должно выступать за поверхность подошвы:

- а) 0,1-0,3 мм;
- б) 0,3-1 мм;
- в) 1-3 мм.

15. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Какое из трех зубил следует использовать при разрубании стального листа?

- а) с углом заострения 45° ;
- б) с углом заострения 60° ;
- в) с углом заострения 70° .

16. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

При шлифовании деревянной поверхности ее смачивают водой для того, чтобы:

- а) не было разогрева изделия;
- б) не забивалась шлифовальная шкурка;
- в) не допускать «задиров»;

г) поднять прижатый ворс.

17. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Валик за один проход протачивается с диаметра 40 мм до диаметра 34 мм. Какова глубина резания?

- а) 3 мм;
- б) 4 мм;
- в) 6 мм.

18. Отметьте знаком «+» правильные ответы.

Укажите крепёжные элементы с внешней резьбой?

- а) гайка;
- б) болт;
- в) шпилька;
- г) шайба.

19. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Последовательно или параллельно с бытовыми электроприборами включают плавкий предохранитель на электрическом щите:

- а) параллельно;
- б) последовательно;
- в) можно последовательно, можно параллельно.

20. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Мощность электромагнита не зависит от:

- а) приложенного напряжения;
- б) числа витков обмотки;
- в) цвета сердечника;
- г) толщины провода обмотки.

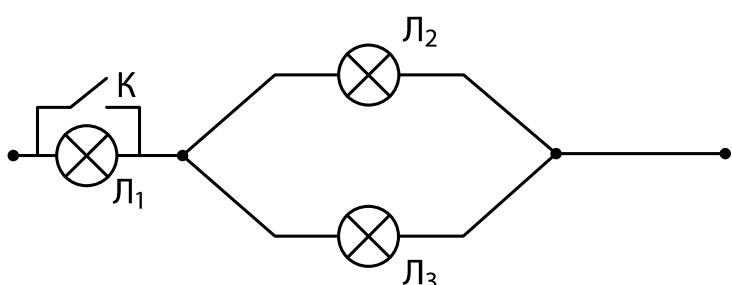
21. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

В осветительной сети в квартире все потребители электрической энергии подключаются:

- а) последовательно;
- б) параллельно;
- в) смешанно.

22. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

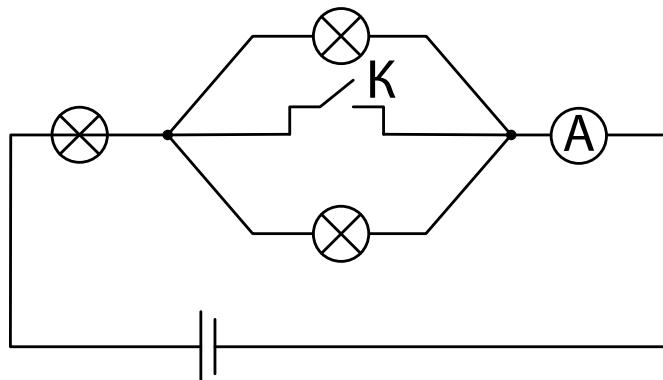
При замыкании ключа в схеме лампа L_2 ...



- а) погаснет;
- б) будет гореть ярче;
- в) будет гореть более тускло.

23. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Укажите как измениться показание амперметра в цепи если замкнуть ключ K:



- а) уменьшится;
- б) станет равным нулю;
- в) увеличится;
- г) останется без изменений.

24. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Выберите и подчеркните правильный ответ. В каком месте чертежа располагают основную надпись:

- а) в левом нижнем углу;
- б) в правом нижнем углу;
- в) в правом верхнем углу;
- г) в левом верхнем углу.

25. Отметьте знаком «+» правильный ответ.

Какие размеры проставляют на детали, имеющей формы цилиндра:

- а) диаметр, длину;
- б) диаметр;
- в) длину, радиус.

26. Творческое задание:

Опишите процесс изготовления ручки для напильника в следующей последовательности:

- а) выберите материал;
- б) нарисуйте эскиз с выбранными размерами;
- в) опишите этапы изготовления изделия и необходимые инструменты в технологической карте;
- г) предложите варианты декоративной отделки готового изделия.

Лист для выполнения творческого задания

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2017/2018 учебного года
НОМИНАЦИЯ «ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»
9 КЛАСС
время проведения теста – 90 минут

1. Технология – это наука, которая изучает вопросы, связанные с:

- а. изучением физических явлений и их использованию в технике;
- б. преобразовательной деятельностью человека;
- в. изучением экономических процессов и их влиянием на развитие общества;
- г. разработкой способов и методов проектирования и изготовления изделий.

2. Законченная часть технологической операции, выполняемая одними и теми же средствами технологического оснащения при постоянных технологических режимах и установке, называется:

- а. технологический переход;
- б. технологический процесс;
- в. установ;
- г. технологический прием.

3. Чем отличается машина от механизма?

4. Приведите примеры машин, которые не содержат механически движущихся частей.

5. Каким инструментом изготавливают ступенчатые профили – четверти (фальцы):

- а. рубанком;
- б. фальцгебелем;
- в. цинубелем;
- г. зензубелем.

6. У какой из передач оси ведущего и ведомого вала не параллельны?

- а. у цепной;
- б. у конической;
- в. у цилиндрической косозубой;
- г. у ременной.

7. Установите соответствие между понятиями и определениями:

1	Технологическая документация	A	документ в котором записан весь процесс обработки деталей и изделий с указанием технологических операций и переходов
---	------------------------------	---	--

2	Технологическая карта	В	содержит перечень переходов и установов по обработке изделия и применяемых инструментов
3	Операционная карта	С	графические и текстовые документы, определяющие технологию изделия

Ответ: 1 - ____ , 2 - ____ , 3- ____ .

8. Определите правильную последовательность заточки пил:

____ - прифуговка

____ - развод

____ - заточка

9. Какой металл используют при лужении:

- а. свинец;
- б. олово;
- в. медь;
- г. припой.

10. Ротор двигателя вращается с частотой 1000 об/мин., ведущий вал имеет диаметр 50 мм, а ведомый 100 мм. Определите с какой частотой вращается ведомый вал.

Ответ: _____

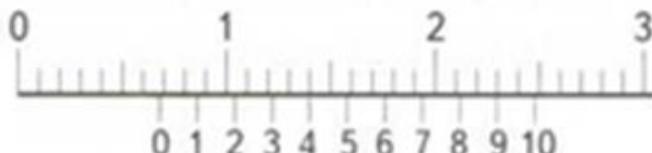
11. Определите первоначальную влажность древесины, если до высушивания масса образца составляла 5,2 кг, а после высушивания 4 кг?

Ответ: _____

12. Определите глубину резания при точении заготовки диаметром 16 мм до диаметра 10 мм за три прохода.

Ответ: _____

13. Какое значение показывает штангенциркуль:



Ответ: _____

14. На каком станке осуществляется обработка конических поверхностей:

- а. на фрезерном;
- б. на токарном;
- в. на сверлильном;
- д. на фуговальном.

15. Опишите правильную последовательность выполнения технологических операций при сверлении металла:

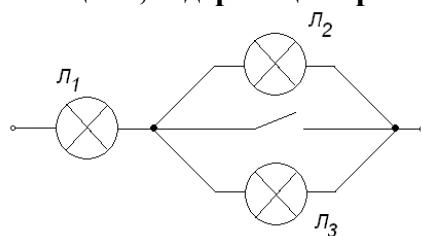
Ответ: _____

- 16. Работоспособность инструмента до восстановления называют:**
- а. прочность инструмента;
 - б. стойкость инструмента;
 - в. надежность инструмента;
 - г. износостойкость инструмента.

- 17. Какова стоимость электроэнергии, потребляемой за месяц двумя люстрами с энергосберегающими лампами мощностью 15 Вт каждая, если они горят 20 дней в месяц с 18 до 22 часов? Стоимость 1 кВт/часа электроэнергии – 2,99 рубля.**

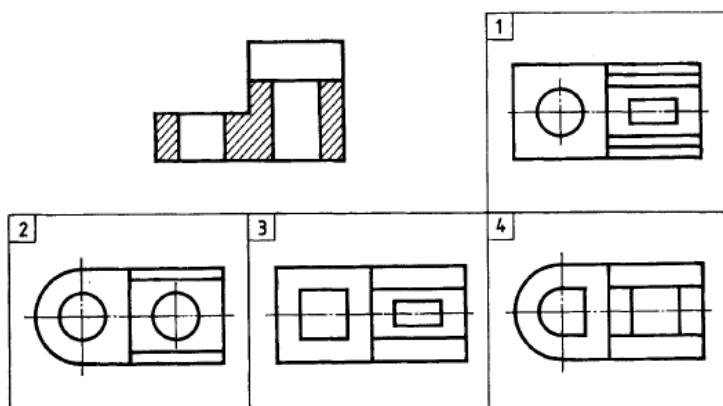
Ответ: _____

- 18. При замыкании ключа в цепи, содержащей три лампы, лампа L_2 будет гореть:**



- а. ярче;
- б. погаснет;
- в. будет гореть без изменений;
- г. будет гореть более тускло.

- 19. Укажите номер вида сверху, соответствующий заданному разрезу:**



Ответ: _____

- 20. Линии выноски и полки для номеров позиций вычерчивают:**
- а. сплошной тонкой линией;
 - б. сплошной толстой основной линией;
 - в. штрихпунктирной тонкой линией.

- 21. Реализовав 500 единиц продукции предприниматель получил выручку 300 000 рублей без учета НДС, в том числе 100 000 рублей прибыли. Какова себестоимость единицы продукции?**

- а. 100 рублей;
- б. 200 рублей;
- в. 300 рублей;
- г. 400 рублей.

22. Стоимость товара – это:

- а. количество затраченных на его покупку денег;
- б. количество рабочего времени, затраченного на его производство;
- в. его цена;
- г. одно из свойств товара.

23. Для выравнивания поверхности перед окраской применяют:

- а. бетоноконтакт;
- б. грунтовку;
- в. эмаль;
- г. растворитель;
- д. шпатлевку.

24. Укажите конкретную причину изменений в атмосфере, приводящих к усилению парникового эффекта

Ответ:

25. Рациональным методом решения творческих задач является:

- а. метод «мозговой атаки»;
- б. метод контрольных вопросов;
- в. ассоциативные методы;
- г. метод морфологического анализа;

26. Творческое задание.

Разработайте технические условия изготовления дверной ручки:

- а. выберите материал и обоснуйте свой выбор;
- б. выберите размеры заготовки;
- в. изобразите эскиз изделия и проставьте размеры изделия;
- г. укажите порядок изготовления изделия и необходимое оборудование и инструменты на технологической карте;
- д. укажите возможность украшения изделия.

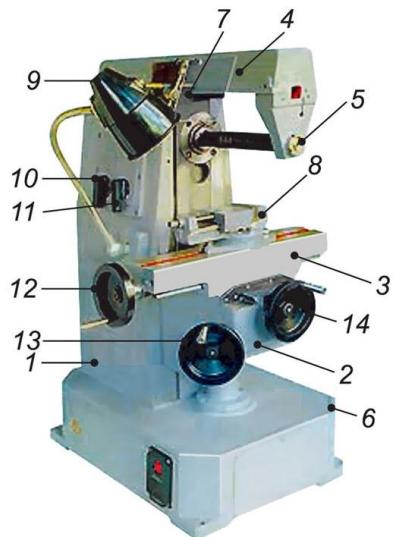
Всероссийская олимпиада по технологии

Муниципальный этап

Номинация «Техника и техническое творчество» 10-11 класс

(Тестовые задания №№ 1-25 оцениваются в 1 балл, задание № 26 – в 10 баллов)

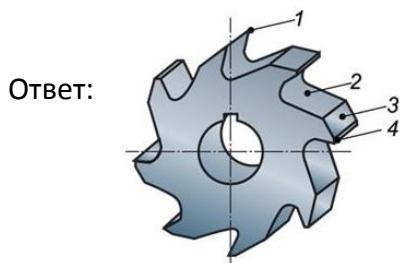
1. Напишите названия основных узлов и органов управления горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш4:



Ответ:

- 1- _____
2- _____
3- _____
4- _____
5- _____
6- _____
7- _____
8- _____
9- _____
10, 11- _____
12- _____
13- _____
14- _____.

2. Напишите названия элементов зуба фрезы:



Ответ:

- 1- _____
2- _____
3- _____
4- _____.

3. Укажите (расставив в левом столбце соответствующие порядковые номера) правильную последовательность фрезерования плоских поверхностей

	проверка правильности установки машинных тисков перпендикулярно оси оправки
	установка величины перемещения стола по лимбу вертикальной подачи
	закрепление заготовки в тисках с помощью подкладок
	проверка правильности установки машинных тисков параллельно оси оправки
	проверка равномерности выхода заготовки по отношению к фрезе перед установкой глубины фрезерования штангенциркулем
	фрезерование плоской поверхности заготовки

4. Напишите четыре фрезерные операции, выполняемые на горизонтально-фрезерном станке:

Ответ:

1- _____;

2- _____;

3- _____;

4- _____.

5. Найдите ошибку(и) в предложении и напишите в ответе предложение без ошибки(ок):
«В процессе фрезерования фреза совершает поступательное движение резания, перпендикулярное оси вращения заготовки, — движение подачи, а заготовка — вращательное движение — главное движение»

Ответ: _____

6. Освоение геометрической резьбы следует начинать с техники сколышей. Сколыш — разновидность трёхгранно-выемчатой пирамидки. Резьбу сколышей осваивают с приема работы поперёк волокон, который состоит из двух операций.

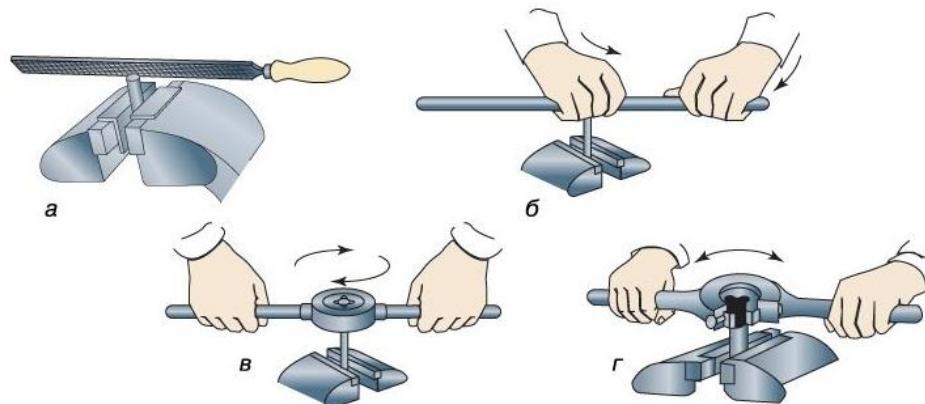
Напишите названия этих двух операций.

Ответ:

7. Напишите, на какие виды подразделяется плосковыемочная резьба. В ответе должно быть не менее трех видов.

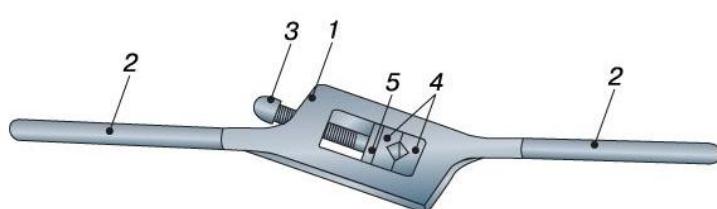
Ответ:

8. Как называется работа, последовательность и приемы которой изображены на рисунках? Для чего на рисунках «в» и «г» показано как инструмент вращают в обратную сторону?



Ответ: _____

9. На рисунке клупп для раздвижных плашек. Как называются составляющие его элементы?



Ответ:

1- _____

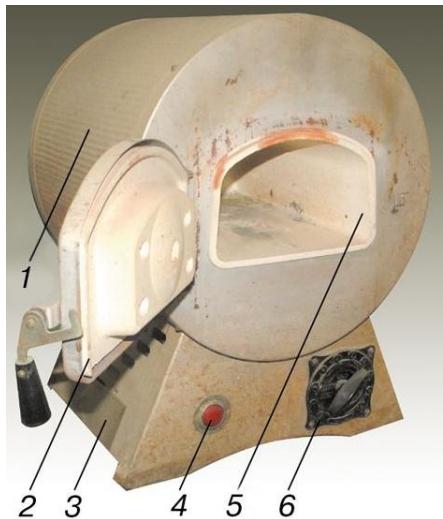
2- _____

3- _____

4- _____

5- _____.

10. Напишите названия элементов, составляющих муфельную печь



Ответ:

1- _____

2- _____

3- _____

4- _____

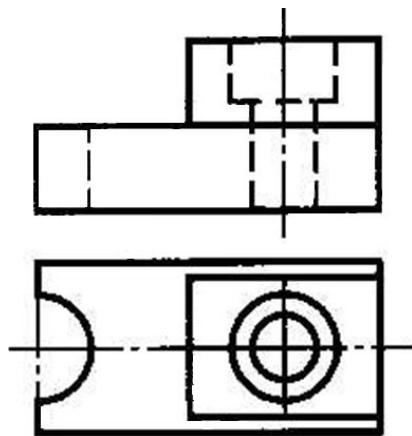
5- _____

6- _____

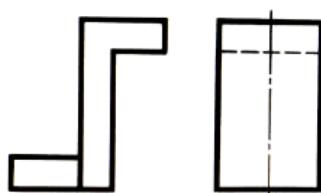
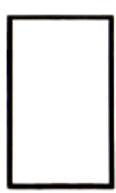
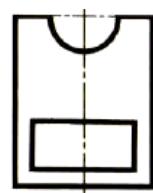
11. Вставьте пропущенные слова:

Проволоку толщиной менее 5 мм получают методом _____, а проволоку толщиной более 5 мм получают _____.

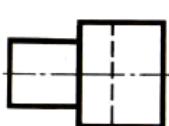
12. Постройте фронтальный разрез:



13. Дополните чертежи недостающими линиями:



а)



б)

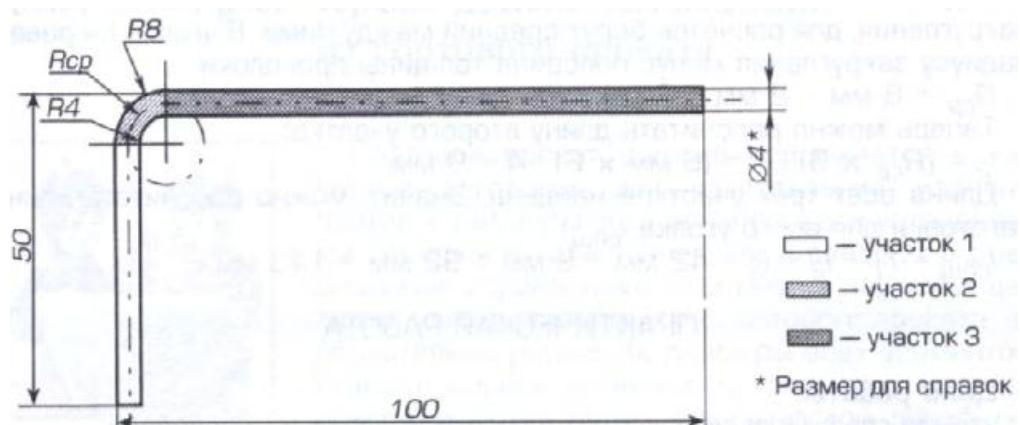
14. На сколько делений следует повернуть рукоятку винта поперечной подачи на станке ТВ-7 (цена деления лимба = 0,025 мм), чтобы уменьшить диаметр детали после прохода резца на 0,75 мм?

Ответьте также, на сколько делений следует повернуть маховик вертикальной подачи на горизонтально-фрезерном станке (НГФ), если необходимо установить глубину фрезерования 0,5 мм, а цена деления лимба 0,025 мм?

Ответ: На станке ТВ-7 _____; на станке НГФ

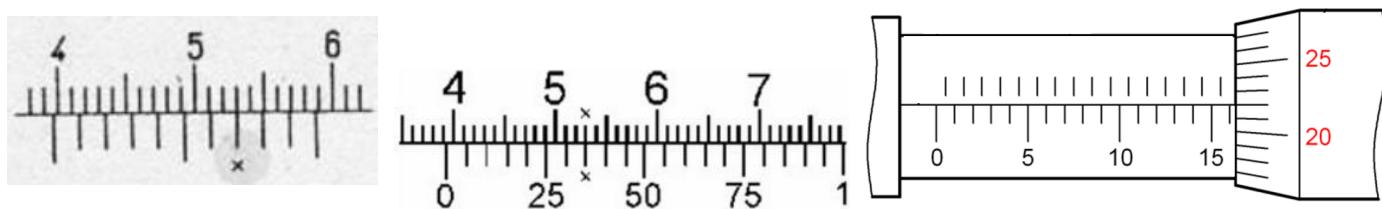
_____.

15. Рассчитайте длину развертки уголка из проволоки:



Ответ: _____

16. Какой размер показан на ШЦ-I, на ШЦ-II и на микрометре:



Ответ:

На ШЦ-I показан размер _____

На ШЦ-II показан размер _____

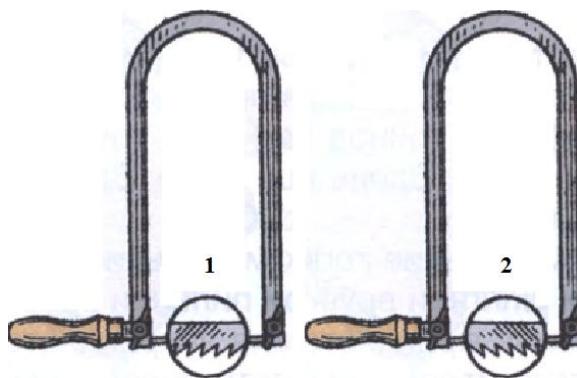
На микрометре показан размер _____.

17. Дайте расшифровку следующих марок сталей: 12Х18Н10Т, 9ХВГ.

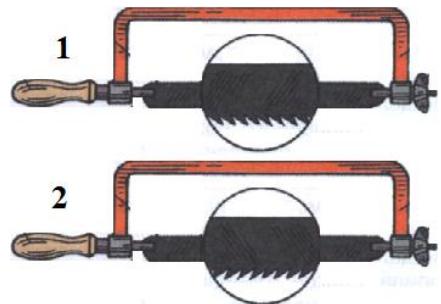
Ответ: 12Х18Н10Т - _____

9ХВГ - _____

18. На каком рисунке изображено правильное закрепление пилки в лобзике? Ответьте также,



на каком рисунке изображено правильное закрепление полотна в ножовке:



Ответ:

в лобзике - _____

в ножовке - _____

19. Напишите, в каких случаях нормализация может заменить отжиг, а в каких нормализация может заменить закалку:

Ответ:

20. Что означает на чертеже обозначение размера следующего вида:

$\varnothing 16$ $^{+0,2}_{+0,1}$

Ответ: _____

21. Рассчитайте скорость резания (V , м/мин) при обтачивании на токарном станке стального вала диаметром (D) 21,7 мм, если шпиндель станка делает 500 об/мин (т.е. частота вращения заготовки (n) = 500 об/мин):

Ответ:

22. На валу электродвигателя скорость вращения (n_1) = 300 об/мин при диаметре ведущего шкива (D_1) = 80 мм. Рассчитайте скорость вращения ведомого шкива (n_2), если его диаметр (D_2) = 40 мм?

Ответ:

23. Как называется краткая информация о себе как о специалисте, включающая данные об образовании, специальности и квалификации, трудовом стаже, а также о цели поиска работы? Впишите буквы в пустые клетки

Ответ:

--	--	--	--	--	--

24. В чем особенность трехфазной системы подачи электрического тока до потребителя?

Ответ:

25. При передаче электрической энергии на большие расстояния значительная часть энергии бесполезно теряется, расходуясь на нагревание проводов. По закону Джоуля-Ленца энергия, расходуемая на нагревание проводов, пропорциональна квадрату силы тока:

$$Q = a \times I^2 \times R \times t,$$

где Q – количество потерянной энергии (в джоулях или калориях), R – сопротивление проводов линии электропередачи (в омах), t – время передачи энергии по проводам (в секундах), a – коэффициент пропорциональности (если Q в калориях, то $a = 0,239$; если Q в джоулях, то $a = 1$). Если уменьшить силу тока в 10 раз, то насколько можно уменьшить потери энергии на нагревание проводов?

Ответ:

26. Творческое задание: Сконструируйте декоративный подсвечник настольного типа из листового металла

Технические условия:

1. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
 2. Составьте эскиз подсвечника.
 3. Оборудование _____
 4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.
-
-
-

5. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия.
-
-
-
-
-

6. Предложите вид отделки данного изделия.
-

7. Учитывается дизайн готового изделия.

Эскиз

