

**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 СД-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 вала 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  $45^\circ$ ;
- б) с углом заострения  $60^\circ$ ;
- в) с углом заострения  $70^\circ$ .

**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 «задигов»;
- 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 древесины 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 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  $45^\circ$ ;
- б) с углом заострения  $60^\circ$ ;
- в) с углом заострения  $70^\circ$ .

**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 «задилов»;

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.

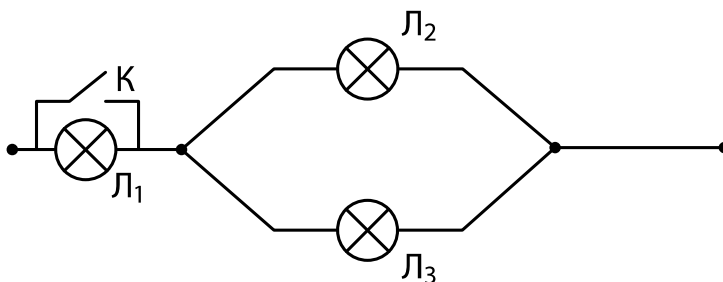
**21. Отметьте знаком «+» правильный ответ.**

**В осветительной сети в квартире все потребители электрической энергии подключаются:**

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

**22. Отметьте знаком «+» правильный ответ.**

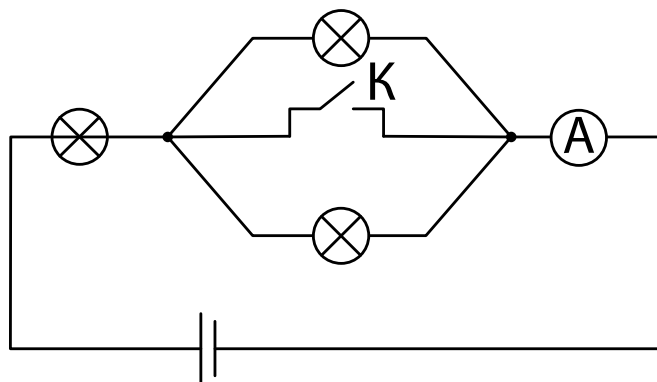
**При замыкании ключа в схеме лампа  $L_2$ ...**



- 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 К:



- а) уменьшится;
- б) станет равным нулю;
- в) увеличиться;
- 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:**

<b>1</b>	Технологическая документация	<b>А</b>	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 изготовления 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: \_\_\_\_\_

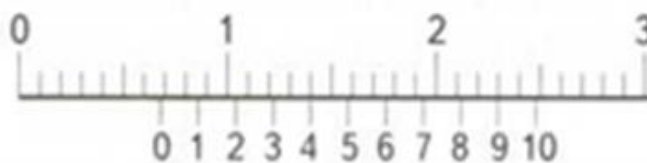
**11. Определите первоначальную влажность древесины, если до высушивания масса образца составляла 5,2 кг, а после высушивания 4 кг?**

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: \_\_\_\_\_

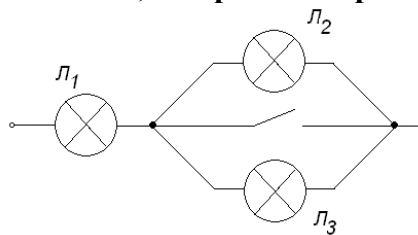
16. Работоспособность инструмента до восстановления называют:

- 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.

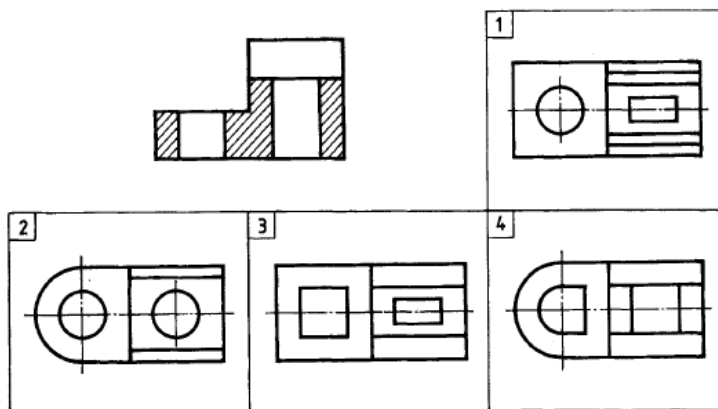
Ответ: \_\_\_\_\_

18. При замыкании ключа в цепи, содержащей три лампы, лампа Л<sub>2</sub> 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.

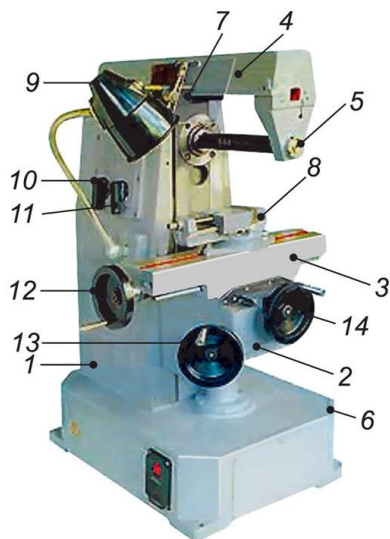
Всероссийская олимпиада по технологии

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:

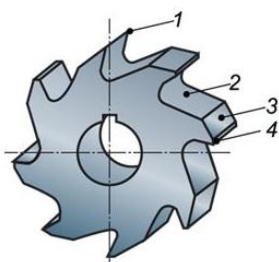


Ответ:

- 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:

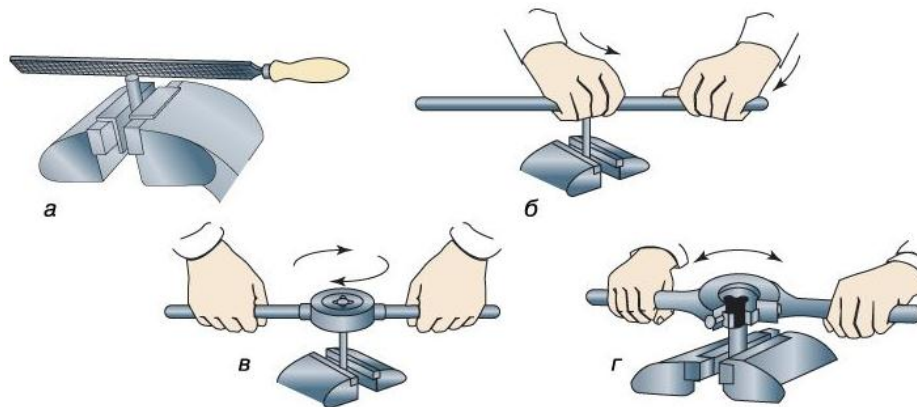
---

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?

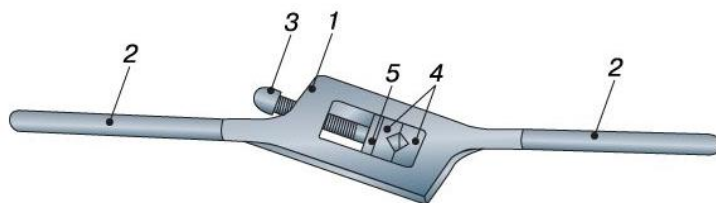


Ответ:

---

---

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



Ответ:

1-

---

—

2- \_\_\_\_\_

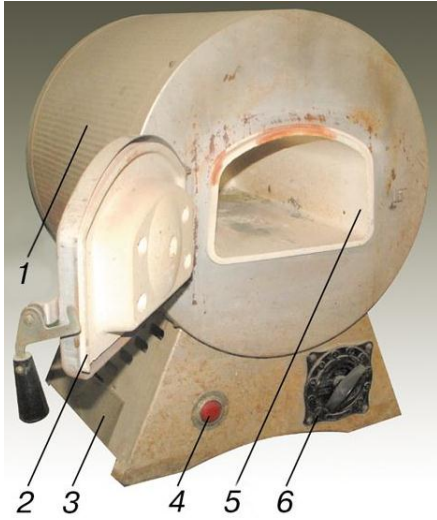
3- \_\_\_\_\_

4- \_\_\_\_\_



5- \_\_\_\_\_.

**10. Напишите названия элементов, составляющих муфельную печь**



Ответ:

1- \_\_\_\_\_

2- \_\_\_\_\_

3- \_\_\_\_\_

4- \_\_\_\_\_

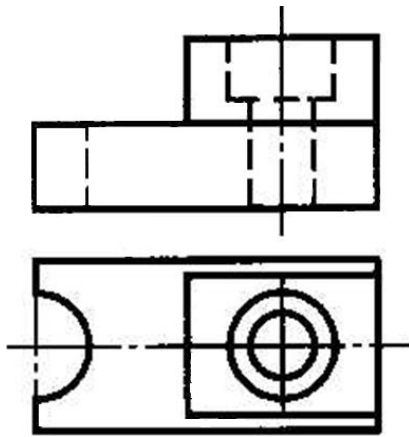
5- \_\_\_\_\_

6- \_\_\_\_\_

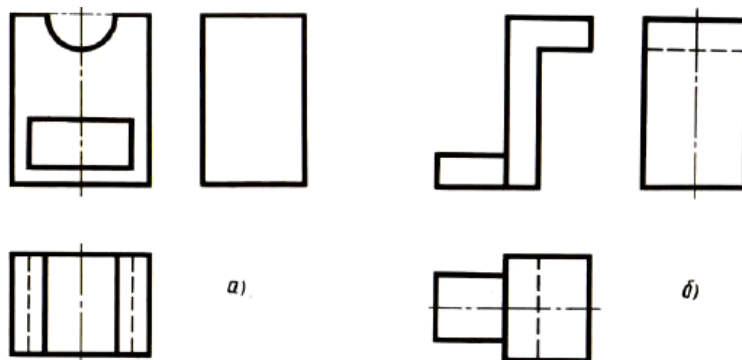
**11. Вставьте пропущенные слова:**

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

**12. Постройте фронтальный разрез:**



13. Дополните чертежи недостающими линиями:

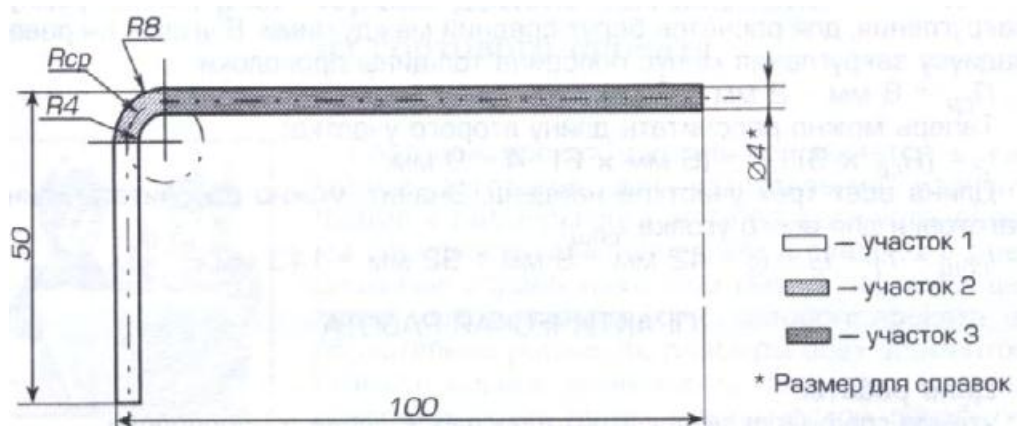


14. На сколько делений следует повернуть рукоятку винта поперечной подачи на станке ТВ-7 (цена деления лимба = 0,025 мм), чтобы уменьшить диаметр детали после прохода резца на 0,75 мм?

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:



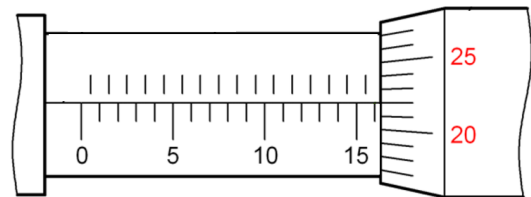
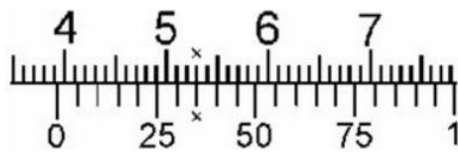
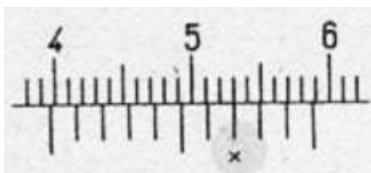
Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_.

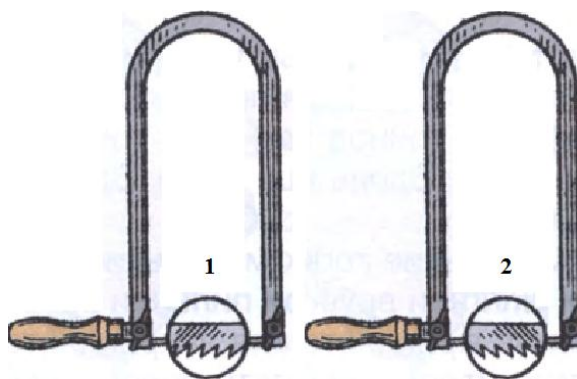
17. Дайте расшифровку следующих марок сталей: 12Х18Н10Т, 9ХВГ.

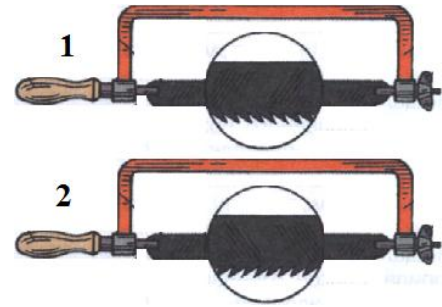
Ответ: 12Х18Н10Т - \_\_\_\_\_

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

