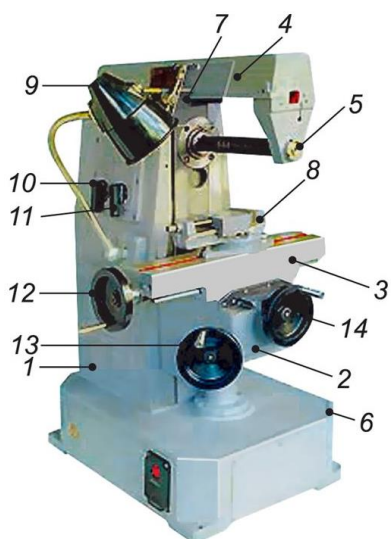


**Всероссийская олимпиада по технологии  
Муниципальный этап**

**Номинация «Техника и техническое творчество» 10-11 класс  
(Тестовые задания №№ 1-25 оцениваются в 1 балл, задание № 26 – в 10 баллов)**

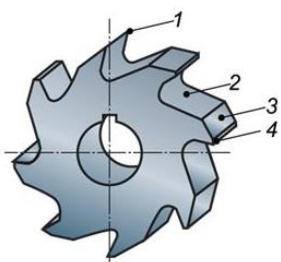
**1. Напишите названия основных узлов и органов управления горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш4:**



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.

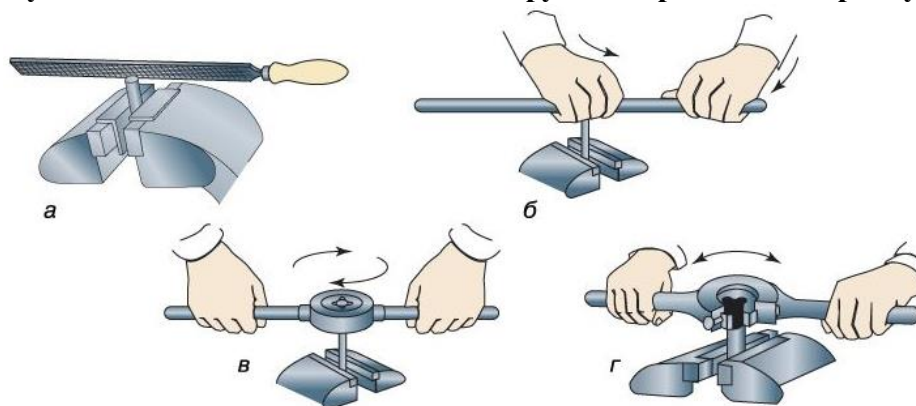
**Напишите названия этих двух операций.**

Ответ: \_\_\_\_\_

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

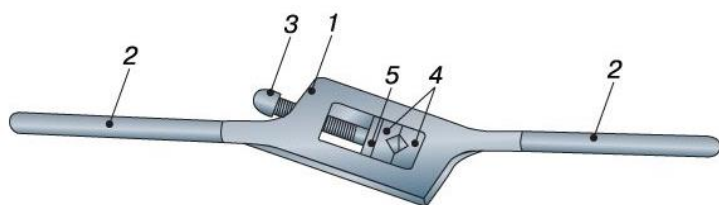
Ответ: \_\_\_\_\_

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: \_\_\_\_\_

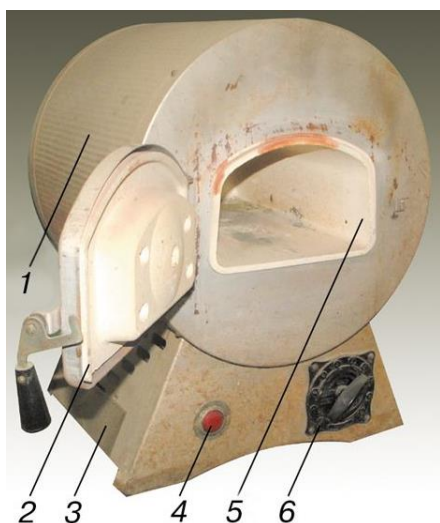
9. На рисунке клупп для раздвижных плашек. Как называются составляющие его элементы?



Ответ:

- 1- \_\_\_\_\_  
 2- \_\_\_\_\_  
 3- \_\_\_\_\_  
 4- \_\_\_\_\_  
 5- \_\_\_\_\_

10. Напишите названия элементов, составляющих муфельную печь



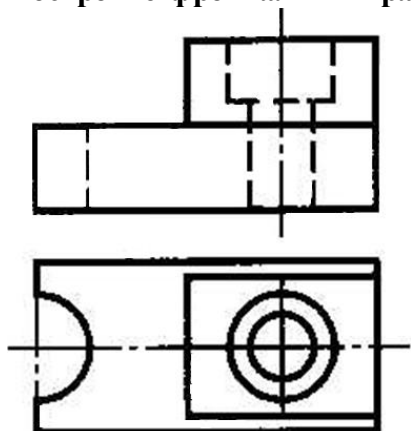
Ответ:

- 1- \_\_\_\_\_  
 2- \_\_\_\_\_  
 3- \_\_\_\_\_  
 4- \_\_\_\_\_  
 5- \_\_\_\_\_  
 6- \_\_\_\_\_

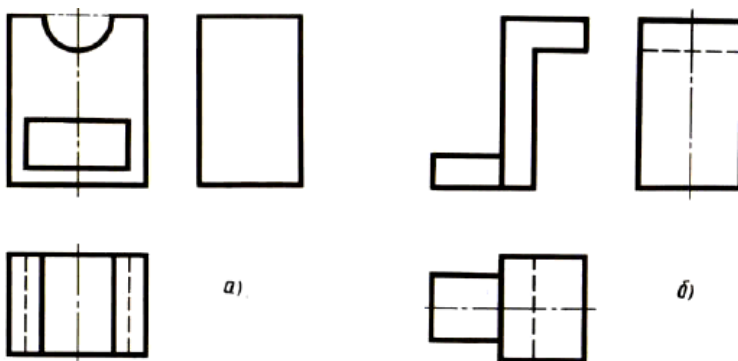
**11. Вставьте пропущенные слова:**

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

**12. Постройте фронтальный разрез:**



**13. Дополните чертежи недостающими линиями:**

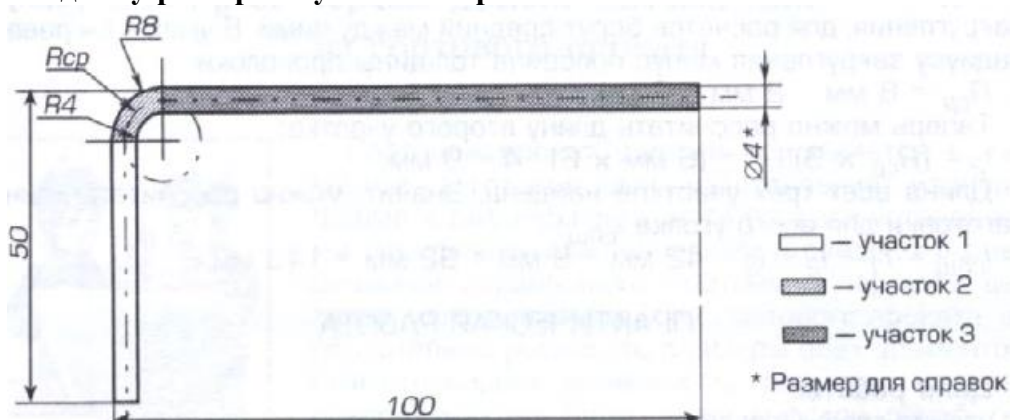


**14. На сколько делений следует повернуть рукоятку винта поперечной подачи на станке ТВ-7 (цена деления лимба = 0,025 мм), чтобы уменьшить диаметр детали после прохода резца на 0,75 мм?**

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?

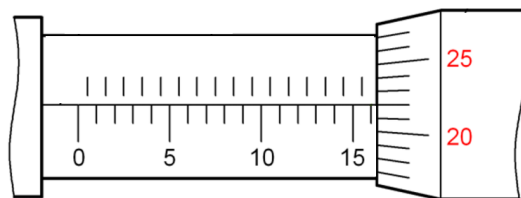
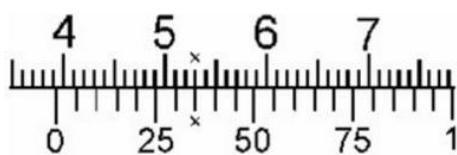
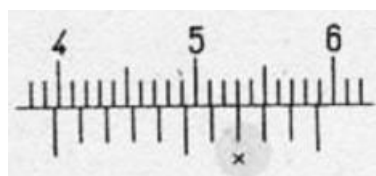
Ответ: На станке ТВ-7 \_\_\_\_\_; на станке НГФ \_\_\_\_\_.

**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 \_\_\_\_\_

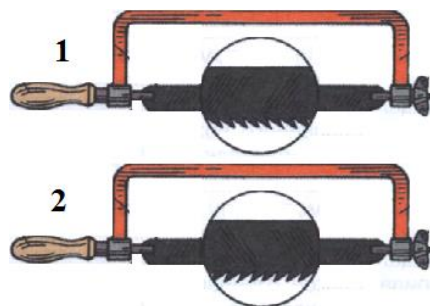
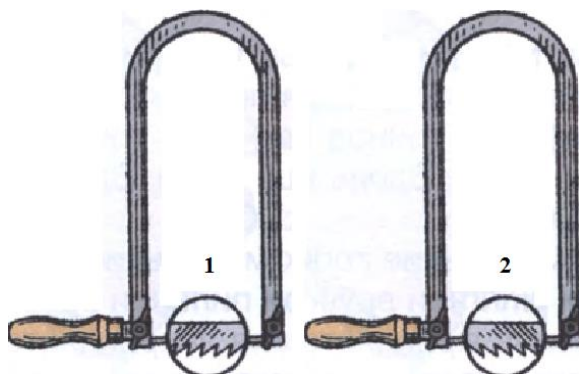
На микрометре показан размер \_\_\_\_\_.

17. Дайте расшифровку следующих марок сталей: 12X18H10T, 9ХВГ.

Ответ: 12X18H10T - \_\_\_\_\_

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:

$\varnothing 16 \begin{matrix} +0,2 \\ +0,1 \end{matrix}$

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