

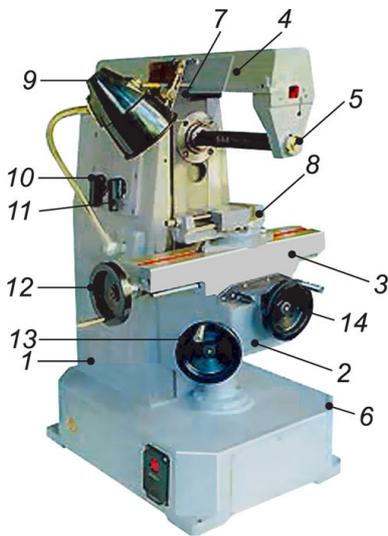
Всероссийская олимпиада по технологии

Муниципальный этап

Номинация «Техника и техническое творчество» 10-11 класс

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

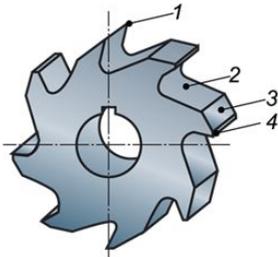
1. Напишите названия основных узлов и органов управления горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш4:



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 скольшей. Скольш — разновидность трёхгранно-выемчатой пирамидки. Резьбу скольшей осваивают с приема работы поперёк волокон, который состоит из двух операций.

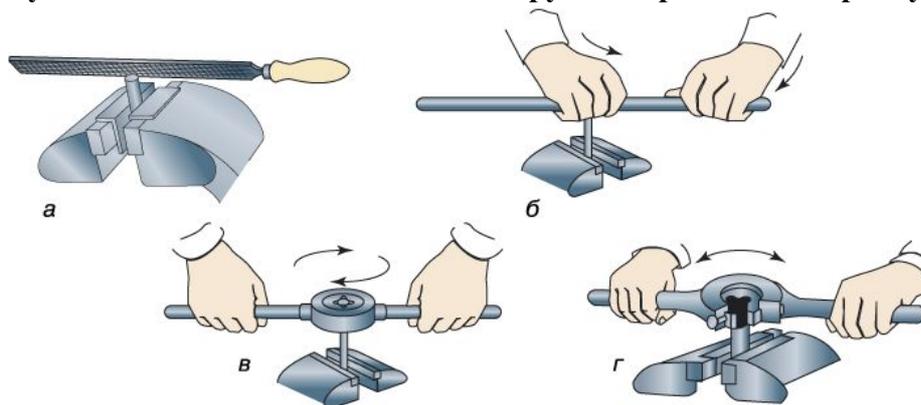
Напишите названия этих двух операций.

Ответ: _____

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

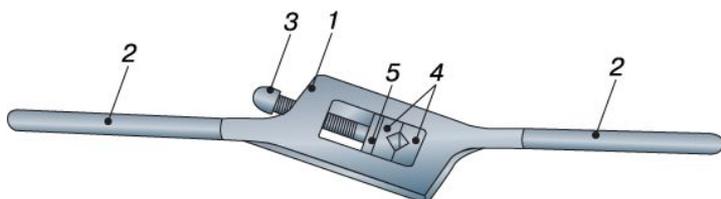
Ответ: _____

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: _____

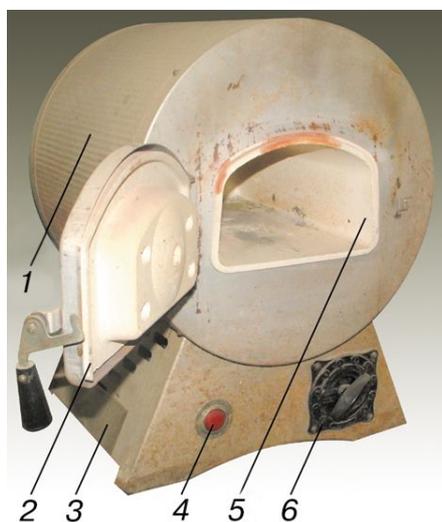
9. На рисунке клупп для раздвижных плашек. Как называются составляющие его элементы?



Ответ:

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____

10. Напишите названия элементов, составляющих муфельную печь



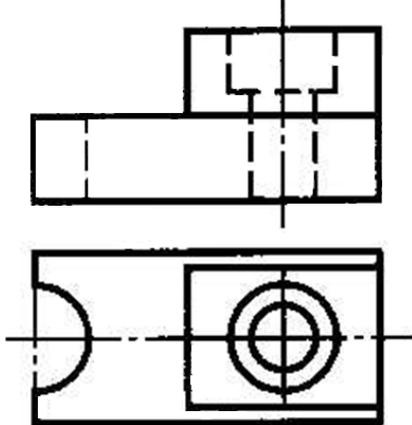
Ответ:

- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____
- 6- _____

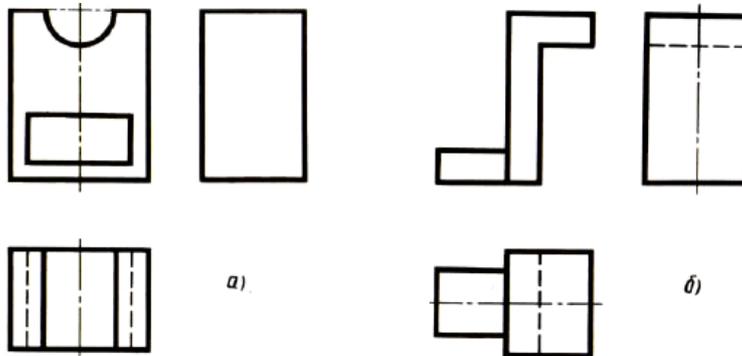
11. Вставьте пропущенные слова:

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

12. Постройте фронтальный разрез:



13. Дополните чертежи недостающими линиями:

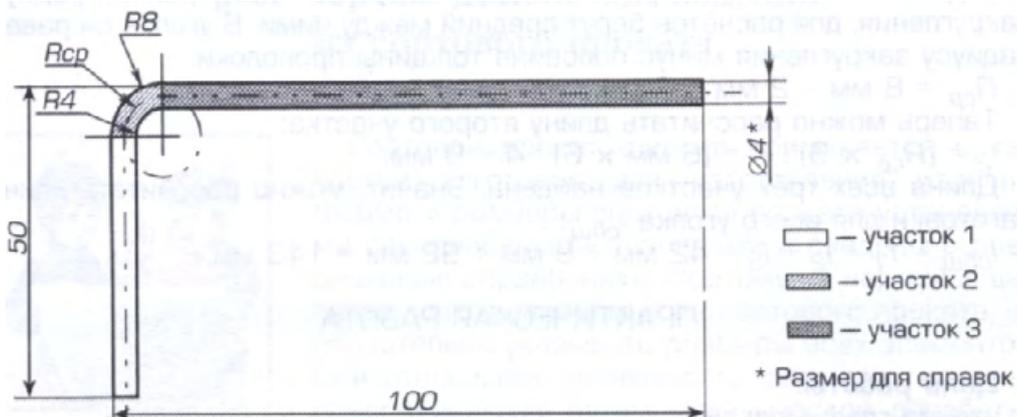


14. На сколько делений следует повернуть рукоятку винта поперечной подачи на станке ТВ-7 (цена деления лимба = 0,025 мм), чтобы уменьшить диаметр детали после прохода резца на 0,75 мм?

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?

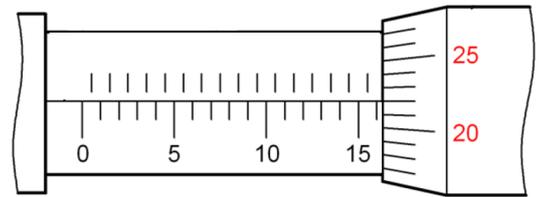
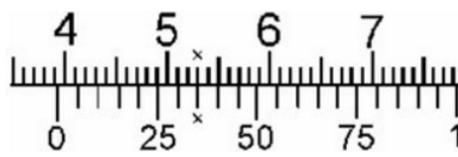
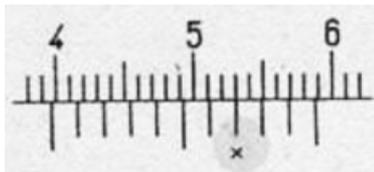
Ответ: На станке ТВ-7 _____; на станке НГФ _____.

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 _____

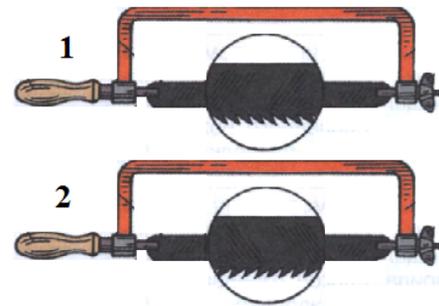
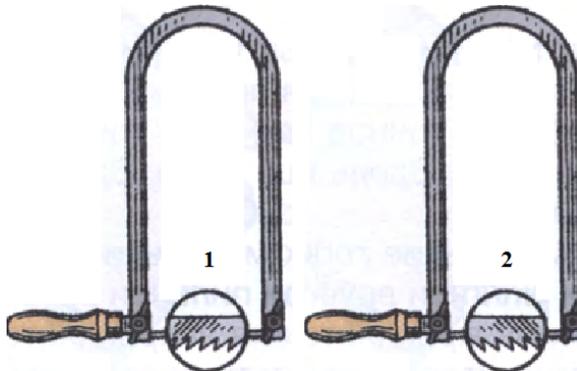
На микрометре показан размер _____.

17. Дайте расшифровку следующих марок сталей: 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