

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

для третьего этапа республиканской олимпиады по трудовому обучению
(техническому труду) в 2021-2022 учебном году

ВАРИАНТ 1

К каждому из заданий 1–17 даны пять вариантов ответов, из которых надо выбрать только один верный. Выбранный ответ обведите кружком.

1. Инструмент для нанесения разметочных линий параллельно базовой стороне называется:

- А) кронциркуль; Б) лекальная линейка; В) малка;
- Г) рейсмус; Д) крейцмейсель.

2. При цене деления лимба 0,5 мм на станке ТВ-6 для точения на длину 20 мм лимб следует повернуть на:

- А) 80 делений; Б) 40 делений; В) 25 делений; Г) 10 делений; Д) 5 делений.

3. Для однорядного заклепочного соединения расстояние от центра заклепки до кромки детали равно:

- А) 0,8–1,2 диаметра заклепки;
- Б) 3–4 наименьшей толщины склепываемых деталей;
- В) 1,5 диаметра заклепки;
- Г) 1,5–2 диаметра заклепки;
- Д) 1,5 шага между заклепками.

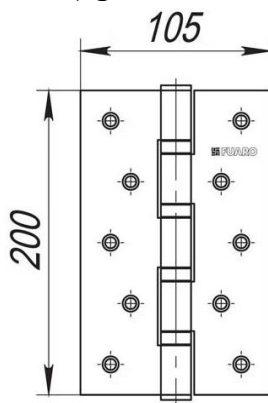
4. На рисунке цифрой 1 обозначен:

- А) переключатель направления рабочего хода;
- Б) фиксатор выключения;
- В) рычаг натяжения пильного полотна;
- Г) выключатель системы сдува опилок;
- Д) рычаг установки маятникового движения.



5. На рисунке изображена мебельная петля, получившая название:

А) карточная; Б) «лягушка»; В) распашная; Г) рояльная; Д) секретная.



6. Цилиндрический или конический стержень, используемый для закрепления и фиксации деталей:

А) штифт; Б) штырь; В) шпилька; Г) шплинт; Д) шпунт.

7. Проверку качества правки заготовки выполняют на правильной плите при помощи металлической линейки:

А) «на допуск»; Б) «на изгиб»; В) «на просвет»;
Г) «на проход»; Д) «на волнистость».

8. Многие колесофорты делаются с механизмом прерывистого движения, который позволяет оси вращаться в одном направлении и не позволяет вращаться в другом. Такой механизм получил название:

А) кулачковый; Б) кулисный; В) планетарный;
Г) храповой; Д) кривошипный.

9. Назовите рабочий орган сверлильного станка:

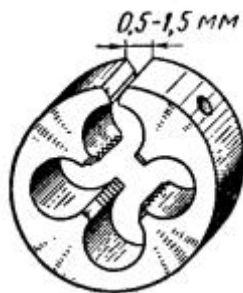
А) электродвигатель;
Б) кнопки управления электродвигателем;
В) механизм подъема шпиндельной бабки;
Г) рукоятки механизма подачи сверла;
Д) шпиндель с патроном.

10. При разметке заготовок из металлов чертилку держат с наклоном от линейки под углом:

А) 15–20°; Б) 20–25°; В) 25–30°; Г) 30–35°; Д) 5–10°.

11. На рисунке показана плашка:

А) заборная; Б) калибрующая; В) раздвижная; Г) разрезная; Д) трубная.



12. Сколько поверхностей различают на головке прямого проходного токарного резца?

- А) одну переднюю, две боковые и одну заднюю;
- Б) одну переднюю и две задние;
- В) одну переднюю, одну боковую и одну заднюю;
- Г) две передние и две задние;
- Д) две передние и одну заднюю.

13. Для получения шипа в угловом концевом шиповом соединении спиливают:

- А) щёчки; Б) боковины; В) заплечики; Г) проушины; Д) четверти.

14. При опиливании металлов личными напильниками припуск на обработку составляет:

- А) 0,1–0,25 мм; Б) 0,1–0,3 мм; В) 0,15–0,35 мм;
- Г) 0,2–0,4 мм; Д) 0,25–0,5 мм.

15. Современным аналогом традиционной лучковой пилы считается:

- А) обрезная (подрезная) пила; Б) фанерная пила; В) японская пила;
- Г) бугельная пила; Д) джеб пила (аллигатор).

16. В перечне деревьев найдите породу с наиболее мягкой древесиной:

- А) клён; Б) ольха; В) ясень; Г) берёза; Д) дуб.

17. Листовой древесный материал, изготовленный путем горячего прессования древесных частиц, преимущественно мелкой стружки и опилок, смешанных со связующим (клеящим) веществом в технической литературе имеет сокращенное название:

- А) ОСП; Б) ДВП; В) ДСП; Г) ДСтП; Д) МДФ.

К заданию 18 даны пять вариантов ответов, из которых надо выбрать все правильные ответы.

18. Для первичной шлифовка, сглаживания поверхности и удаления небольших неровностей применяется наждачная шкурка с обозначением:

- А) P80; Б) P100; В) P150; Г) 16-Н; Д) 32-Н.

В задании 19 установить соответствие.

19. Установите пять соответствий между процентным содержанием влажности древесины и определением ее степени.

Ответ ввести по образцу: 1) – а; 2) – б; ...

ВЛАЖНОСТЬ, в %	СТЕПЕНЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ
1) более 100;	а – атмосферно-сухая;
2) 50–100;	б – влажная;
3) 23–50;	в – воздушно-сухая искусственной сушки;
4) 15–20;	г – комнатно-сухая;
5) 8–10.	д – мокрая;
	е – свежесрубленная

Ответ:

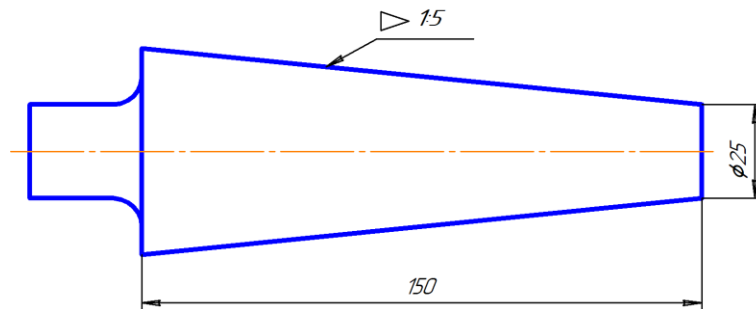
1) – _____; 2) – _____; 3) – _____; 4) – _____; 5) – _____.

В задании 20 дополнить словом

20. _____ – это круглый сортимент нижней части хлыста, предназначенный для получения специальных видов лесопродукции (шпона, фанеры, тары, лыж и др.).
(Ответ ввести по образцу: Оборудование).

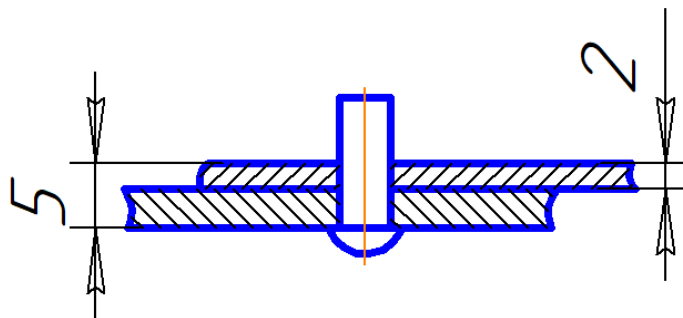
В заданиях 21-25 внести числовые значения

21. Определите, чему равен больший диаметр конической поверхности, обрабатываемой на токарном станке.



Ответ: Ø _____ мм.

22. Длину стержня заклепки для соединения двух деталей, изображенных на рисунке следует выбрать:



Ответ: _____ мм.

23. Определите элементы режима резания при обтачивании цилиндра $d=48$ мм, если диаметр заготовки $D=50$ мм, обтачивание ведется за один проход в течении двух минут на длину 384 мм, а заготовка совершает 480 об/мин.

Ответ: $t=$ _____ мм; $S=$ _____ мм/об; $V=$ _____ м/мин.



24. Из деревянного бруска (заготовки) сечением 35×35 миллиметров, используя угловые концевые шиповые соединения изготовили рамку с габаритными размерами 300×200×35 миллиметров. Определить минимально необходимую длину бруска (всей заготовки), если ширину пропила ножовкой принять равной 2 мм.

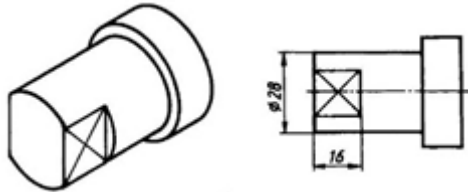
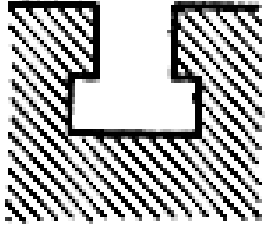
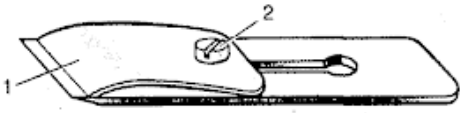
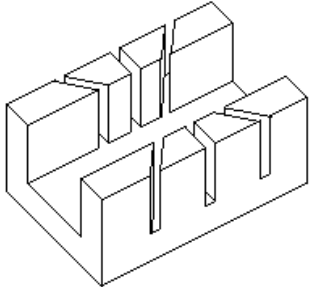
Ответ: _____ мм.

25. По техническому заданию необходимо выточить втулку из меди ($\rho \approx 9000 \text{ кг/м}^3$) и плотно посадить на вал двигателя, диаметр которого $d=20 \text{ мм}$. При этом длина втулки $l=20 \text{ мм}$ и ее масса не должна превышать 25 грамм. Определите наибольший, удовлетворяющий техническому заданию наружный диаметр втулки.

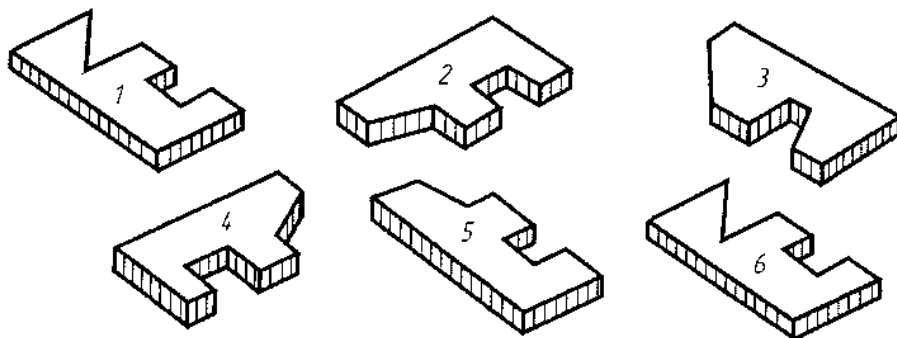
Ответ: \emptyset _____ мм.

26. Дополните заданную таблицу, заменив знаки вопроса названием предметов, их определением или рисунком.

Верстак слесарный	Основное оборудование учебного места для ручной обработки металла	?
Долото	?	
?	Многолезвийный режущий инструмент для обработки отверстий в деталях с целью получения конических или цилиндрических углублений, опорных плоскостей вокруг отверстий или снятия фасок центровых отверстий	
Леток	Углубление в колодке рубанка, предназначенное для выхода стружки и установки ножа	?

Лыска	?	
?	<p>Специальный паз в столах фрезерных, сверлильных и других станков, в котором размещаются головки крепежных болтов.</p>	
Резец проходной упорный	<p>Резец токарный, предназначенный для обтачивания наружных цилиндрических и конических поверхностей, а также для обработки уступов</p>	?
Стружколо-матель	?	
?	<p>Специальное приспособление для точного пиления заготовок из древесины под разными углами</p>	
Угол заточки свела	<p>Угол при вершине режущей части сверла 2ϕ, образуемый двумя режущими кромками</p>	?

27. Выберите из шести пластин две, из которых можно сложить симметричную фигуру. Выполните ее эскиз. Нанесите размерные линии. Толщину укажите надписью *s*. Сколько симметричных фигур можно сложить из заданных пластин?

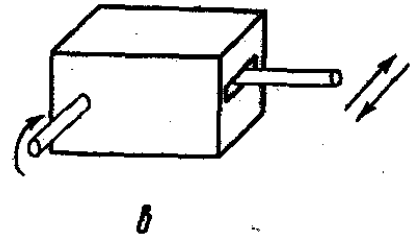
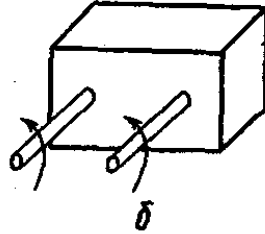
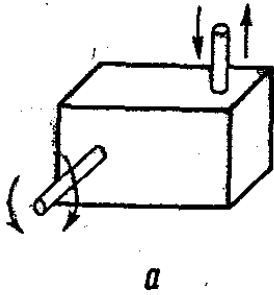


Ответ:

1. Эскиз симметричной фигуры; 2. Нанесены необходимые размерные линии

3. Количество симметричных фигур, которые можно сложить из заданных пластин? Проставьте сочетания цифр сложенных фигур, например, 1–2, 3–4...

28. Изобразите кинематические схемы механизмов, скрытых внутри корпусов, которые наилучшим образом обеспечивали бы передачу движения.



Ответ:

а	б	в

29. Сконструируйте оригинальную, упрощенную модель автомобильной техники в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях. Выполните эскиз изделия в сборе; эскизы деталей изделия; проставьте размеры; выполните спецификацию на детали изделия.

Технические условия

1. Изделие должно состоять из 4-7 наименований деталей.
2. Материал для изготовления: доска обрезная, толщина доски – 25 мм, ширина доски – 120 мм, длина доски не ограничена.
3. Габаритные размеры изделия: длина – 200 мм; высота – 100 мм; ширина – не ограничена.

Ответ: *Эскиз изделия в сборе и спецификация*

Ответ на задание 29 (продолжение): *Эскизы деталей изделия*

30. Выполните технический рисунок изделия, разработанного в задании 29. Составьте технологическую карту на изготовление одной из деталей этого изделия. Выбирать деталь следует таким образом, чтобы технологический процесс ее изготовления включал не менее пяти технологических операций.

Ответ: *Технический рисунок изделия*

Ответ на задание 30 (продолжение): *Технологическая карта*