

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

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

ВАРИАНТ 2

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

1. У рубанка режущая кромка ножа должна просматриваться над подошвой в виде тонкой ровной линии на:

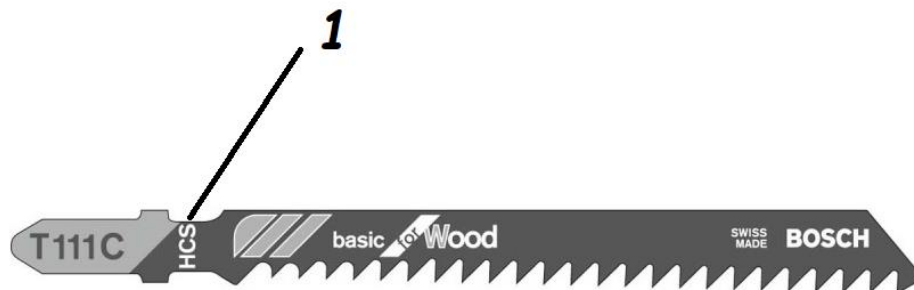
А) 0,1–0,2 мм; Б) 0,2–0,3 мм; В) 0,1–0,3 мм; Г) 0,2–0,5 мм; Д) 0,5–1 мм.

2. Если надо изготовить на станке СТД-120 М детали небольшой толщины, но значительного диаметра (декоративные тарелки и т.п.), то применяется:

А) центр; Б) патрон; В) планшайба; Г) трезубец; Д) хомут.

3. Буквы **HCS** в маркировке пильного полотна ручного электрического лобзика указывают на:

А) тип хвостовика; Б) характеристику полотна; В) длину полотна; Г) материал полотна; Д) размер зубьев.



4. По формуле $N = \frac{1м^3}{V}$ вычисляется:

А) относительный объем пиломатериалов;
Б) плотность древесины;
В) давление определенного объема доски на опору;
Г) количество досок в 1 кубометре;
Д) кубатура доски.

5. Дано, что передний угол γ , задний угол α и угол заострения резца β равны между собой. Тогда угол резания равен:

А) 60°; Б) 70°; В) 75°; Г) 80°; Д) 90°.

6. Металлическое крепление, изготавливаемое в виде проволочного стержня полукруглого сечения, предназначенное для предотвращения самоотвинчивания гаек:

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

7. В предмете (шаре диаметром 20 мм) просверлили сквозное отверстие диаметром 10 мм. При этом первоначальное количество габаритных размеров предмета:

- А) уменьшилось в 1,5 раза; Б) осталось прежним;
- В) увеличилось в 1,5 раза; Г) увеличилось в 2 раза;
- Д) увеличилось в 3 раза.

8. Самая тонкая фольга делается из золота, ее толщина не превышает 0,0001 мм. Такое золото называется:

- А) царским; Б) червонным; В) чистым; Г) сусальным; Д) тонким.

9. На рисунке изображена мебельная петля, получившая название:

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



10. Определите (в соответствии с рекомендациями) максимально разрешенную по технике безопасности длину выступающей части («вылет») заготовки диаметром 20 мм и длиной 140 мм при закреплении её только в патроне станка ТВ–6 без поддержки задним центром.

- А) 60 мм; Б) 70 мм; В) 80 мм; Г) 90 мм; Д) 100 мм.

11. Укажите вид токарного резца, который относится к классификации по назначению:

- А) проходной отогнутый; Б) с напаянной пластиной;
- В) с оттянутой головкой; Г) цельный; Д) правый.

12. На рисунке показаны:

- А) резьбовые пробки; Б) гайки; В) калибр-кольца; Г) клуппы; Д) плашки.



13. Для зачистки шипов, гнезд и проушин, срезания фасок, подрезки подгоняемых деталей применяется:

А) цикля; Б) наградка; В) наждачная шкурка; Г) напильник; Д) стамеска.

14. Угол стандартной заточки сверла для сверления твердых металлов, таких как нержавеющая сталь:

А) 118°; Б) 125°; В) 126–128°; Г) 135°; Д) 90–100°.

15. Для лучковых и бугельных пил промышленность выпускает полотна с различной формой зубьев, предназначенных для разных видов пиления. Для выполнения длинного и сложного пропила в сырой древесине используют полотно, имеющее:

А) «японский» зуб; Б) долотообразный зуб; В) «кинжальный» зуб; Г) «кремлевский» зуб; Д) равномерный шаг зубьев.

16. Инструмент стриппер предназначен для:

А) снятия изоляции с проводов диаметром от 0,5 до 6 мм;

Б) определения количества спелой древесины в кряже диаметром от 0,2 до 0,5 м;

В) определения одновременно свободной и связанной влаги в древесине;

Г) откусывания, сгибания, скручивания провода, а также обжимания соединяемых жил проводов от 0,5 до 2,5 мм;

Д) присоединения ткани к деревянной раме.

17. При срубании небольшой полоски металла в слесарных тисках угол поворота зубила по отношению к направлению губок тисков должен примерно составлять:

А) 25°; Б) 30°; В) 35°; Г) 40°; Д) 45°.

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

18. Какие инструменты имеют полукруглую рабочую часть:

А) бородок; Б) мейсель; В) обжимка; Г) рейер; Д) шерхебель.

В задании 19 установить соответствие.

19. Установите пять соответствий между названиями элементов шипового соединения и их определениями.

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

| НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА | ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА |
|--|--|
| 1) гнездо; 2) заплечик; 3) проушина; 4) шип; 5) шпунт. | а – выступ на торце заготовки; б – удлиненный элемент с замками паз/гребень с обеих сторон – благодаря замкам элементы соединяются в монолитную конструкцию; в – небольшое углубление, выбранное в детали; чаще всего имеющее прямоугольную форму, в которое вставляется гребень; г – плоская поверхность, перпендикулярная оси детали, расположенная в области, примыкающей к боковой поверхности этой детали; д – паз (открытое углубление) на торце заготовки; е – отверстие (углубление) в заготовке, в которое входит шип. |

Ответ:

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

В задании 20 дополнить словом

20. _____ – это пиломатериал в виде боковой части бревна, которая остается при продольном распиливании.
(Ответ ввести по образцу: *Плоскогубцы*).

В заданиях 21-25 внести числовые значения

21. Деталь длиной 50 мм имеет форму правильного конуса с площадью основания 78,5 мм². Укажите конусность детали:

Ответ: ▷ _____:_____.

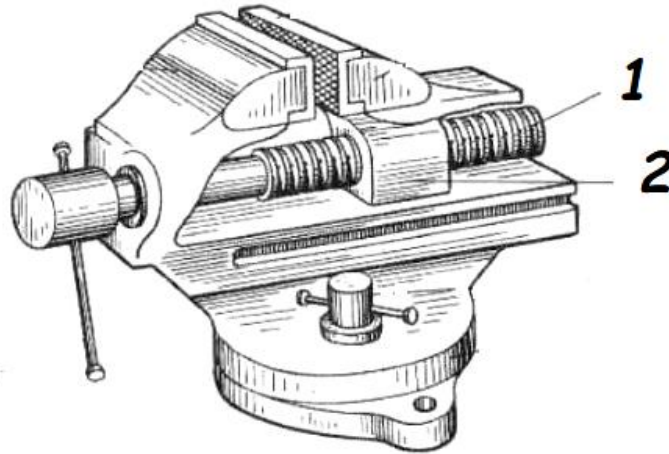
22. Образец древесины имел массу 1 кг. После сушки она уменьшилась на 10%. Начальная влажность образца древесины округленно до целого числа равна:

Ответ: _____%.

23. В ванной комнате одновременно используются три лампы освещения, каждая мощностью 60 Вт, стиральная машина мощностью 2100 Вт, и электрический фен мощностью 800 Вт. Потребляемый электрический ток по закону Ома составляет:

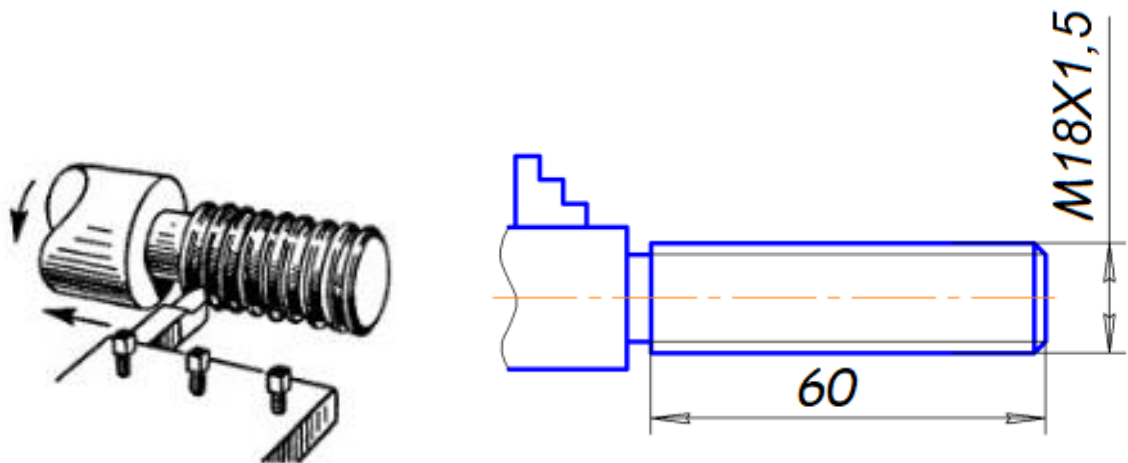
Ответ: _____ А.

24. Какого наибольшего размера деталь можно зажать в тисках (см. рисунок), если длина резьбы винта 1 равна 250 мм, длина маточной гайки 2 равна 60 мм и при сведенных губках тисков за гайкой слева находится 30 мм резьбы?

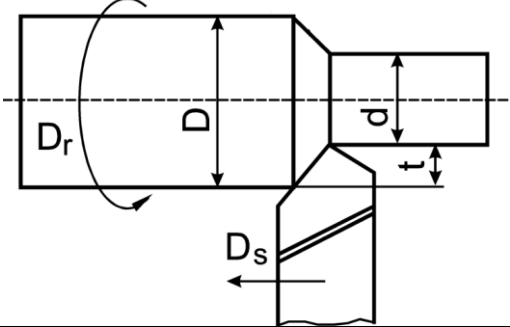


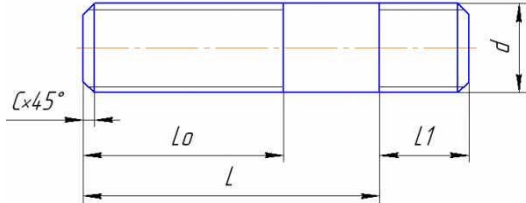


Ответ: _____ мм.

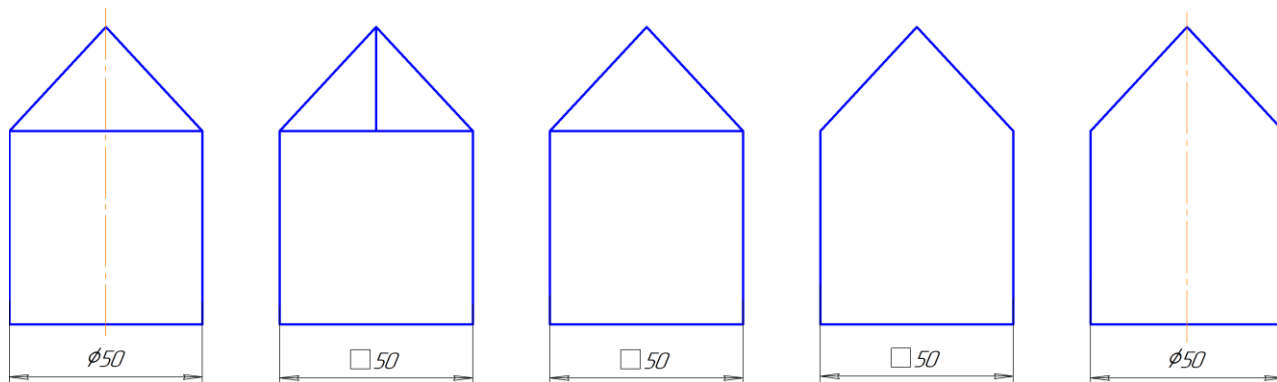
25. На рисунке показана деталь, на которой согласно чертежу нарезается резьба резцовым резцом. Определите с точностью до десятых скорость резания, если указанный участок резьбы резец проходит за 10 секунд.



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

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| <p>Глубина резания (t, мм)</p> | <p>?</p> |  |
| <p>?</p> | <p>Малогабаритный напильник с мелкой насечкой</p> |  |
| <p>Фуганок</p> | <p>Инструмент для точного, чистового строгания поверхности длинных заготовок</p> | <p>?</p> |
| <p>Кронциркуль</p> | <p>?</p> |  |
| <p>?</p> | <p>Цилиндрический стержень с резьбой на обоих концах</p> |  |

27. Выполните технические рисунки пяти фигур.

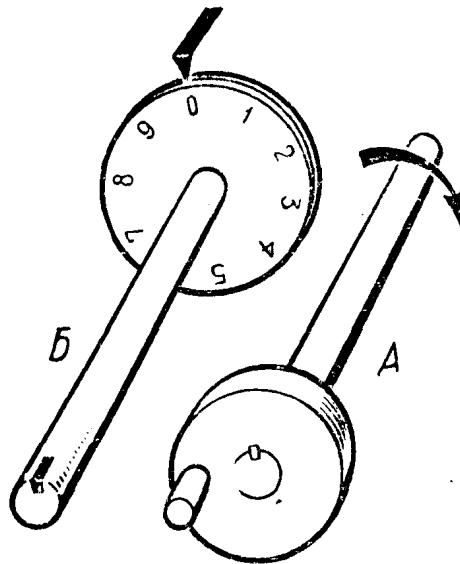


Ответ:

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| <i>Технический рисунок 1</i> | <i>Технический рисунок 2</i> |
| <i>Технический рисунок 3</i> | <i>Технический рисунок 4</i> |

Технический рисунок 5

28. Вал *A* вращается с постоянной скоростью. Соедините его с валом *B* так, чтобы за один оборот вала *A* вал *B* поворачивался бы на одно деление, т. е. служил счетчиком оборотов вала *A*.



Ответ: *Название механизма:* _____

| <i>Кинематическая схема соединения:</i> | <i>Технический рисунок</i> |
|---|----------------------------|
| | |

29. Сконструируйте оригинальный объект труда – «Ключницу» 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 3-6 наименований деталей.
2. Материал для изготовления: доска обрезная, толщина доски – 16 мм, ширина доски – 100 мм, длина доски не ограничена. Фанера 4×300×300 мм. Сталь листовая 2×120×80 мм. Метизы не ограничены.
3. Габаритные размеры изделия: длина – 260 мм; высота – 240 мм; ширина – 70 мм.

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*