

«УТВЕРЖДЕНО»

Заместитель председателя
оргкомитета четвертого этапа
республиканской олимпиады,
заместитель Министра образования
Республики Беларусь



Р.С. Сидоренко

«06» марта 2018 г.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

для четвертого этапа республиканской олимпиады по трудовому обучению
(техническому труду) в 2017-2018 учебном году

*К каждому из заданий 1–20 даны пять вариантов ответов, из которых
надо выбрать только один верный*

ВАРИАНТ 1

1. Частью угольника столярного является:

- А) лекало;
- Б) перо;
- В) ерунок;
- Г) рейка;
- Д) база.

**2. Для сборки деталей из древесины длина гвоздя в случае, если его
не надо загигать должна быть:**

- А) не менее двух толщин тонкой детали;
- Б) не менее трех толщин тонкой детали;
- В) не менее, чем в 2,5 раза длиннее толщины тонкой детали;
- Г) не менее, чем на 30-40 мм длиннее толщины тонкой детали;
- Д) не менее, чем на 40-50 мм длиннее толщины тонкой детали.

**3. Проволоку диаметром свыше 2 мм показывают двумя сплошными
толстыми линиями:**

- А) со сплошной тонкой линией посередине;
- Б) с прерывистой тонкой линией посередине;
- В) с штриховой линией посередине;
- Г) с тонкой штрихпунктирной линией посередине;
- Д) с тонкой штрихпунктирной с двумя точками линией посередине.

4. Способ сборки деталей из проволоки называется:

- А) навертыванием;
- Б) наворачиванием;
- В) продеванием;
- Г) пропусканием;
- Д) перехлестыванием.

5. Видом механизмов не является:

- А) зубчатый;
- Б) реечный;
- В) ременной;
- Г) «винт-гайка»;
- Д) заклепочный.

6. Отверстие в древесине можно получить при помощи сверл:

- А) канавочного и спирального;
- Б) спирального и стержневого;
- В) стержневого и ложечного;
- Г) ложечного и винтового;
- Д) винтового и канавочного.

7. Поперек волокон древесины шурупы размещают друг от друга на расстоянии равном:

- А) 5 диаметрам шурупа;
- Б) 10 диаметрам шурупа;
- В) 1/2 толщины тонкой детали;
- Г) 1/3 толщины тонкой детали;
- Д) 10-15 мм.

8. Качество правки в мастерских проверяют с помощью линейки:

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

9. Среди названий способов опилования и отделки поверхности напильником найдите неточность:

- А) продольным штрихом;
- Б) поперечным штрихом;
- В) перекрестным штрихом;
- Г) косым штрихом;
- Д) прямым штрихом.

10. Деталь планера, которая расположена между фюзеляжем и крылом носит название:

- А) лонжерон;
- Б) пилон;
- В) элерон;
- Г) стабилизатор;
- Д) кнехт.

11. Особую прочность и долговечность ДСП приобретает благодаря:

- А) наличие измельченных отходов древесины;
- Б) добавкам смол;
- В) уплотнению между валками;
- Г) прессованию;
- Д) воздействию температуры около 140 °С.

12. И в станке 2М112 и в станке ТВ-6 имеются:

- А) электродвигатель и шпиндель;
- Б) электродвигатель и пиноль;
- В) электродвигатель и фартук;
- Г) шпиндель и коробка подач;
- Д) защитный кожух и плоскоременная передача.

13. При закреплении резца в резцедержателе токарного станка ТВ-6 величина «вылета» резца не должна превышать:

- А) 20 мм;
- Б) 2 диаметра заготовки;
- В) 2 высоты стержня резца;
- Г) 1,5 диаметра заготовки;
- Д) 1,5 высоты стержня резца.

14. Укажите названия поверхностей, пересечение которых образует главную режущую кромку на головке проходного прямого токарного резца:

- А) главная задняя поверхность и основная поверхность;
- Б) главная задняя поверхность и вспомогательная задняя поверхность;
- В) передняя поверхность и главная задняя поверхность;
- Г) поверхность резания и главная задняя поверхность;
- Д) передняя поверхность и вспомогательная задняя поверхность.

15. Надстройкой на палубах моделей судов и кораблей является:

- А) консоль;
- Б) леер;
- В) ригель;
- Г) киль;
- Д) колонка.

16. Какой инструмент имеет полукруглую рабочую часть:

- А) бородок;
- Б) натяжка;
- В) майзель;
- Г) рейер;
- Д) ленторез.

17. Наружные фасонные поверхности хорошо точатся из таких пород древесины, как:

- А) сосна, береза, граб;
- Б) ясень, клен, осина;
- В) груша, яблоня, ель;
- Г) дуб, бук, липа;
- Д) береза, клен, груша.

18. В стальной заготовке для будущей гайки просверлили отверстие диаметром 5 мм и нарезали метрическую резьбу с крупным шагом. Указать условное обозначение этой резьбы на чертеже:

- А) M5;
- Б) M5×1;
- В) M6;
- Г) M6×1;
- Д) G6.

19. Найти тот перечень понятий, в котором допущена неточность:

- А) резьба по профилю: треугольная, прямоугольная, круглая;
- Б) резьба по системе мер: метрическая, дюймовая, трубная;
- В) плашка для нарезания резьбы: черновая, средняя, чистовая;
- Г) метчик для нарезания резьбы: черновой, средний, чистовой;
- Д) диаметр резьбы: наружный, средний, внутренний.

20. К основным свойствам судомоделей относят:

- А) непотопляемость, динамичность, устойчивость;
- Б) непотопляемость, ходкость, остойчивость;
- В) плавучесть; водонепроницаемость, маневренность;
- Г) плавучесть; водонепроницаемость, устойчивость;
- Д) ходкость, маневренность, динамичность.

21. Рассчитайте, на сколько делений следует повернуть лимб поперечной подачи, чтобы за один проход резца уменьшить диаметр заготовки с 28 мм до 25 мм, если лимб имеет 40 делений, а шаг винта поперечной подачи суппорта равен 4 мм.

Ответ: _____ делений.

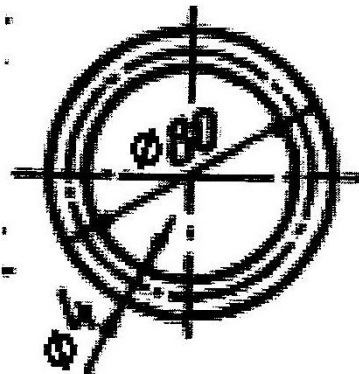
22. Какую длину должен иметь стержень заклёпки для соединения внахлест концов стального обруча толщиной 2 мм?

Ответ: _____ мм.

23. Определите, при какой подаче на токарном станке производилась обработка цилиндрической поверхности детали длиной 150 мм, если время обработки 3 минуты, а частота вращения шпинделя 500 оборотов в минуту.

Ответ: _____ мм/об.

24. Какую длину (округленно до целого числа) должна иметь заготовка для колечка, показанного на рисунке, с учетом того, что определяется она по нейтральной (осевой линии):

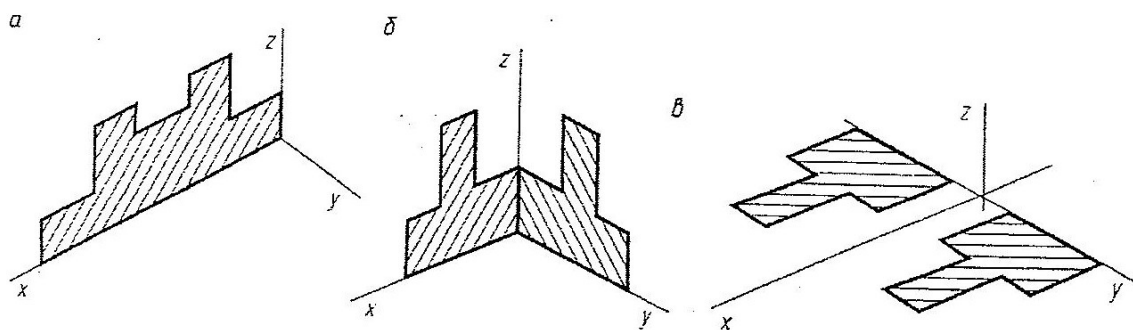


Ответ: _____ мм.

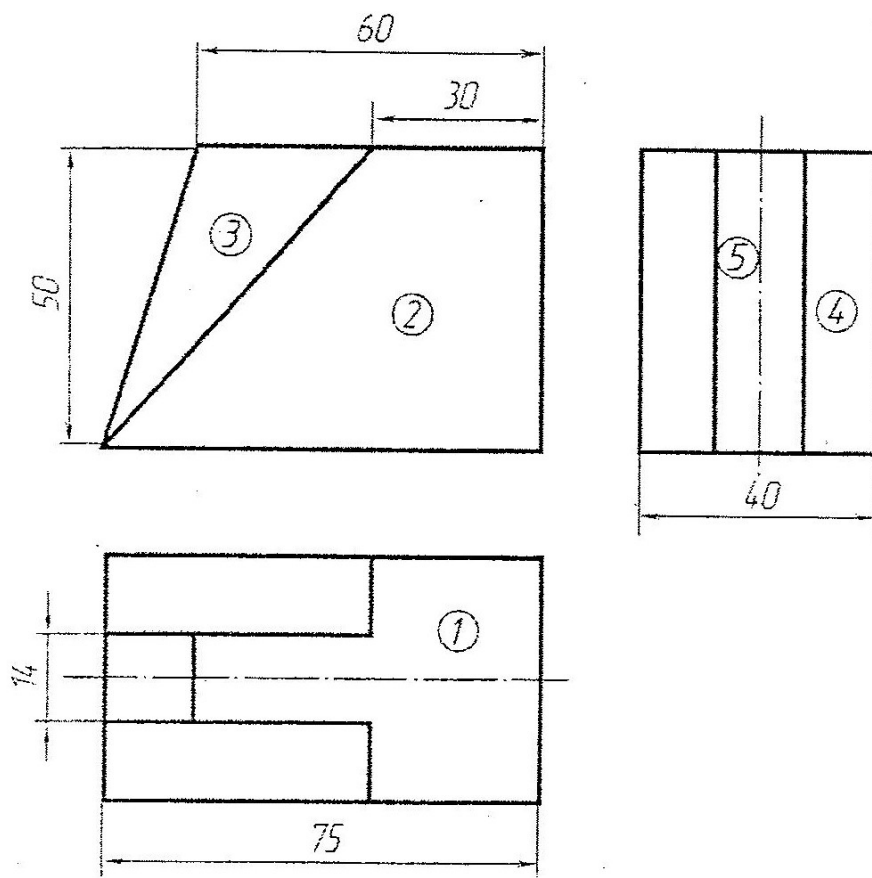
25. Согласно сведениям «Справочника токаря», заготовку из углеродистой стали, диаметром 40 мм, при глубине резания 1 мм и подаче 0,1 мм/об рекомендуется обтачивать на токарно-винторезном станке при скорости 60 м/мин. Какую частоту вращения шпинделя необходимо установить на станке, если коробка скоростей позволяет установить 170, 260, 360, 470, 580 и 700 об/мин.

Ответ: _____ об/мин.

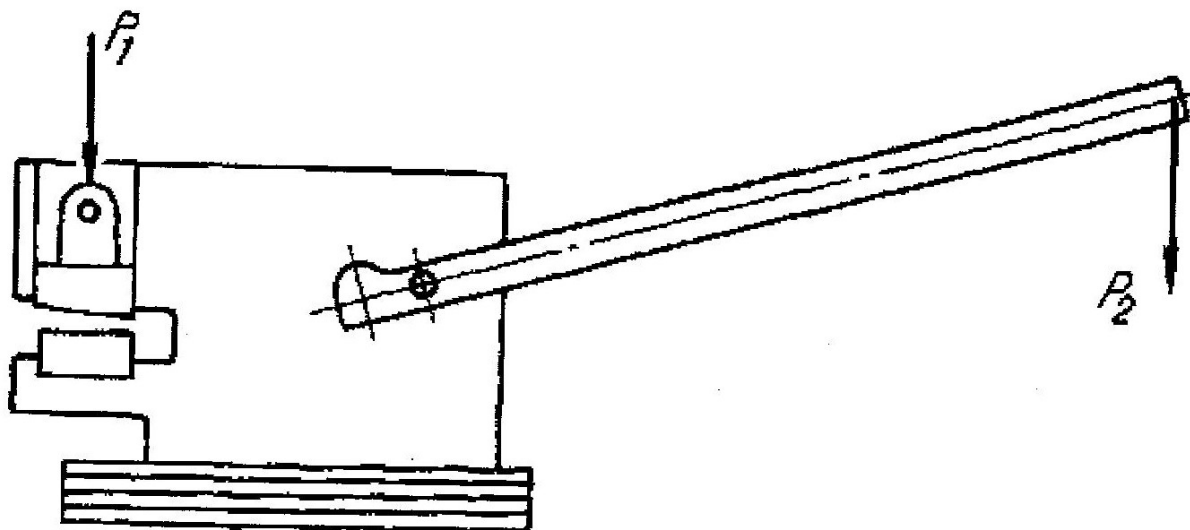
26. Дочертите технические рисунки деталей с разрезом при условии, что заданы фигуры сечений, входящих в разрез этих деталей.



27. На рисунке показан чертеж модели. Начертите развертку модели с клапанами для склеивания. Укажите линии сгиба и пронумеруйте грани согласно чертежу. Начертите технический рисунок модели.

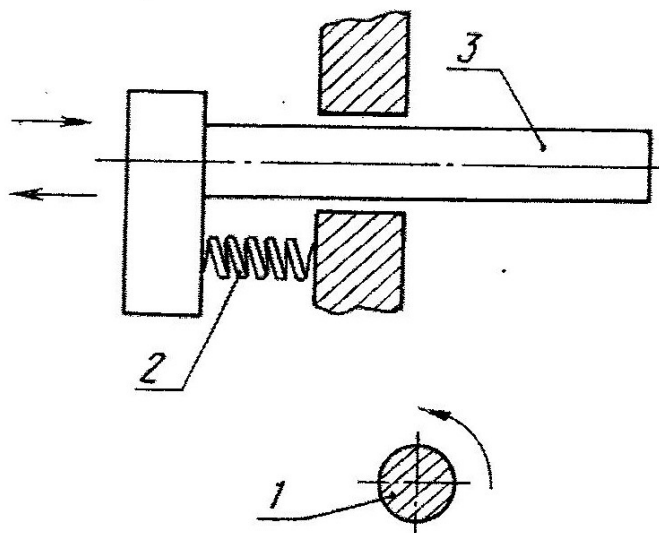


28. Сконструируйте пресс-ножницы (см. рисунок) так, чтобы при нажатии на рычаг сила P_2 , приложенная к рычагу, увеличивалась в 50 раз и передавалась на подвижный нож пресс-ножниц силой P_1 , равной $50 P_2$.



29. Вал 1 вращается равномерно (см. рисунок). Ползун 3 может перемещаться поступательно вдоль своей оси, пружиной 2 все время отталкиваемый влево.

Как осуществить передачу движения от вала 1 до ползуна 3, чтобы ползун мог быстро перемещаться вправо и влево и останавливаться в крайних точках на некоторое время?



30. На рисунке изображена деталь, имеющая коническую поверхность. Определите:

- можно ли коническую поверхность детали обработать широким резцом;

- чему равна конусность детали? Проставьте условное обозначение конусности на эскизе;

- можно ли коническую поверхность детали обработать способом поперечного смещения корпуса задней бабки, если возможное смещение задней бабки 8 мм;

Сделайте необходимые расчеты и пояснения.

