

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

для заключительного этапа республиканской олимпиады по трудовому обучению (техническому труду) в 2022-2023 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. Для разметки большого количества одинаковых деталей используют:

- А) щуп;
- Б) калибр-пробку;
- В) калибр-скобу;
- Г) крейцмейсель;
- Д) шаблон.

2. В винтовой мебельной стяжке используют:

- А) «бочонок»;
- Б) «лягушку»;
- В) царгу;
- Г) шкант;
- Д) «аллигатор».

3. Деталью задней бабки токарно-винторезного станка ТВ-6 является:

- А) шпиндель;
- Б) консоль;
- В) пиноль;
- Г) суппорт;
- Д) фартук.

4. Инструмент, применяемый для получения отверстий в металлических заготовках:

- А) бородок;
- Б) кернер;
- В) кронциркуль;
- Г) трезубец;
- Д) шило.

5. Укажите наиболее твердую породу древесины:

- А) ольха;
- Б) осина;
- В) сосна;
- Г) ель;
- Д) лиственница.

6. Для преобразования переменного тока в постоянный используется:

- А) трансформатор;
- Б) аккумулятор;
- В) выпрямитель;
- Г) генератор;
- Д) конденсатор.

7. Укажите грибное поражение древесины:

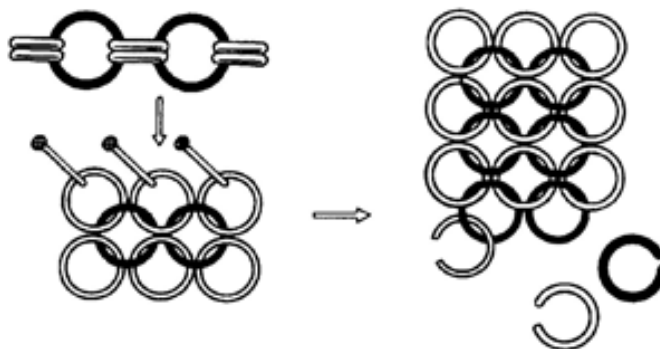
- А) прорость;
- Б) синева;
- В) желтизна;
- Г) кап;
- Д) продубина.

8. Сквозная выемка в колодке рубанка для выхода стружки при строгании:

- А) лоток;
- Б) окно;
- В) канавка;
- Г) ленточка;
- Д) леток.

9. На рисунке изображен вид сборки изделий из проволоки:

- А) перекрещивание;
- Б) переплетение;
- В) продевание;
- Г) совмещение;
- Д) накручивание.



10. К технологической машине относят:

- А) холодильник;
- Б) генератор;
- В) компьютер;
- Г) кран;
- Д) токарный станок.

11. Первый механизированный суппорт для токарного станка изобрел:

- А) А.К. Нартов; Б) И.И. Ползунов; В) И.П. Кулибин;
Г) Н.Е. Жуковский; Д) А.Г. Гадолин.

12. Какой из перечисленных элементов располагается выше в токарном станке ТВ-6?

- А) лимб; Б) пиноль; В) ходовой винт;
Г) шпиндель; Д) гитара.

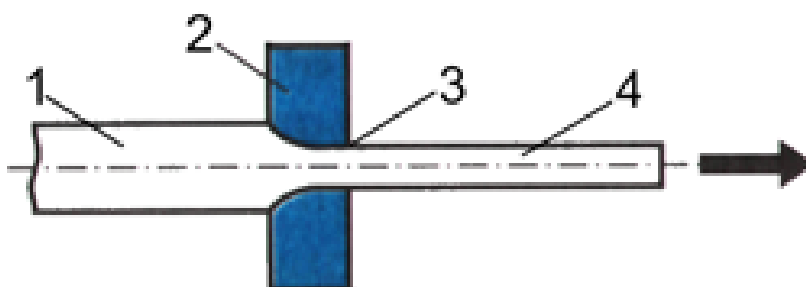
13. На рисунках изображен:



- А) цинубель; Б) шпунтубель; В) зензубель; Г) торцевой рубанок;
Д) фальцгебель.

14. На рисунке показана схема получения проволоки. Деталь под номером 2:

- А) экструдер; Б) волóка; В) кáтанка;
Г) клупп; Д) пуансон.



15. Разметку древесины начинают с:

- А) более узкой стороны заготовки; Б) более широкой стороны заготовки;
В) основной стороны заготовки; Г) базовой стороны заготовки;
Д) базисной стороны заготовки.

16. Сокращение ЕСТД расшифровывается:

- А) европейская система технической документации;
- Б) европейская система технологической документации;
- В) единая система технической документации;
- Г) единая система технологической документации;
- Д) единый справочник технологической документации.

17. Скиддер – это:

- А) специальный инструмент для электромонтажных работ;
- Б) специальный прибор для определения влажности древесины;
- В) специальный электрифицированный инструмент для сельскохозяйственных работ;
- Г) специальная техника для лесозаготовительных работ;
- Д) специальное помещение для сушки древесины.

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

18. Строганный шпон, как указано в учебном пособии, выпускают толщиной:

- А) 0,6 мм; Б) 0,8 мм; В) 1,0 мм; Г) 1,2 мм; Д) 1,4 мм.

В задании 19 установить соответствие.

19. Установите соответствие между механическими свойствами материалов и их названием.

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

Механические свойства	Характеристика механических свойств
1) хрупкость;	а – свойство материала противостоять проникновению в него более твердого тела; б – свойство материала легко разрушаться при ударных нагрузках; в – свойство материала выдерживать без разрушения резко меняющиеся нагрузки; г – способность материала сопротивляться действию сил, не изменяя формы и не разрушаясь; д – способность материала восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия сил; е – способность материала, не разрушаясь, изменять свою форму под действием нагрузки и сохранять полученную форму после снятия нагрузки.
2) упругость;	
3) прочность;	
4) твердость;	
5) вязкость.	

Ответ:

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

В задании 20 дополнить словом

20. Окрашивание небольшой поверхности можно выполнить кистью. Кисти бывают разных видов и размеров. _____ – это классическая плоская кисть шириной от 2 до 10 см.
(Ответ ввести по образцу: кернер).

В заданиях 21-25 произвести вычисления и вписать ответ в виде числового значения

21. Два бруска сечением 30×30 мм собраны с помощью шипового соединения «ласточкин хвост». Площадь поверхности шипа на его вершине равна:

<i>Ход решения:</i>	<i>Ответ:</i> _____ мм ² .
---------------------	---------------------------------------

22. Заготовка из жести имеет размеры 120×48×0,5 мм. Вычислить максимальный объём куба, который можно изготовить из этой заготовки, если предварительно разметить и вырезать его развёртку. (Толщину заготовки не учитывать).

<i>Ход решения:</i>	<i>Ответ:</i> _____ мм ³ .
---------------------	---------------------------------------

23. Чертёжный лист формата А4 с рамкой по контуру расположен вертикально. Определить, на какую величину площадь внутри рамки станет больше, если этот лист расположить горизонтально.

<i>Ход решения:</i>	<i>Ответ:</i> _____ мм ² .
---------------------	---------------------------------------

24. Определите режимы резания при обтачивании цилиндра $d=20$ мм, длиной 105 мм за пять проходов резца, если диаметр заготовки $D=30$ мм, обтачивание одного прохода длится 100 с, а частота вращения шпинделя 525 об/мин.

<i>Ход решения:</i>	<i>Ответ:</i> $t=$ _____ мм; $S=$ _____ мм/об; $V=$ _____ м/мин.
---------------------	---

25. В доме на садовом участке планируется использовать следующие электроприборы: электроплиту мощностью 1 кВт, обогреватель мощностью 1,5 кВт, холодильник – 200 Вт, кухонный комбайн – 300 Вт, стиральную машину – 1 кВт, осветительные приборы общей мощностью 300 Вт. Напряжение сети - 220 В. Какого сечения нужно выбрать медный провод для открытой проводки. Справочные данные для медного провода приведены в таблице.

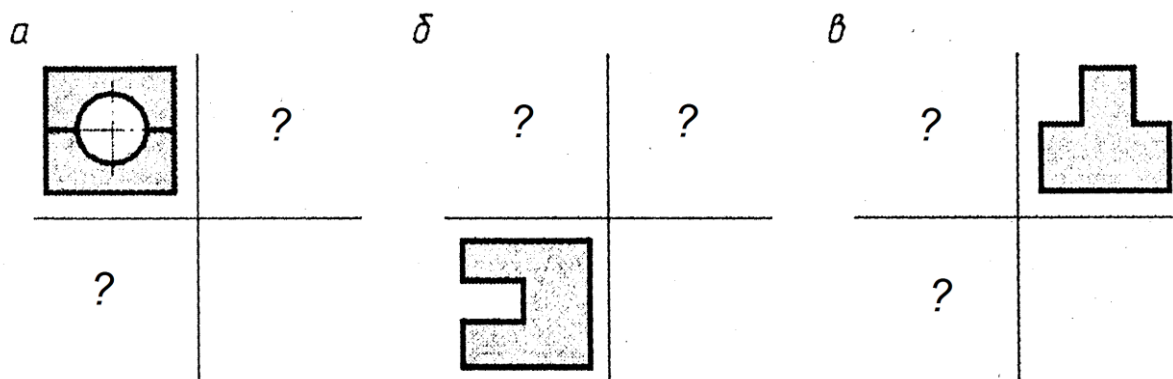
Допустимые длительные нагрузки, А	Сечение жилы, мм ²
17	1
23	1,5
26	2
30	2,5
34	3

<i>Ход решения:</i>	<i>Ответ:</i> _____ мм ² .
---------------------	---------------------------------------

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

Цикля	Ручной инструмент, представляющий собой миниатюрный скребок с рукояткой и режущим заостренным лезвием, при работе располагаемым перпендикулярно.	?
Кольцевая пила-сверло	?	
?	Технологическая операция, с помощью которой металлическим деталям придается необходимая форма	
Пассатижи	Многофункциональный ручной слесарно-монтажный инструмент, предназначенный для зажима и захвата труб и деталей разных форм	?

27. По одной проекции (*a* – фронтальная, *b* – горизонтальная, *в* – профильная) постройте две другие проекции. По проекции *в* выполните два варианта решения.



Ответ:

<p><i>Ответ 1: Эскиз а</i></p>	<p><i>Ответ 2: Эскиз б</i></p>
<p><i>Ответ 3: Эскиз в (1-й вариант решения)</i></p>	<p><i>Ответ 4: Эскиз в (2-й вариант решения)</i></p>

28. Сконструируйте оригинальный объект труда – «Деревянный органайзер для ручек, карандашей и гаджетов» в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях.

Выполните эскиз изделия в сборе; проставьте габаритные размеры; выполните спецификацию на детали изделия.

Технические условия

1. Изделие состоит из 4-6 деталей;
2. Материал: древесина хвойных пород, фанера, метизы, клей;
3. Габаритные размеры: длина 160 мм, высота 100 мм, ширина 80 мм.

Ответ на задание 28: *Эскиз изделия в сборе и спецификация*

**29. Выполните эскизы деталей изделия, разработанного в задании 28.
Проставьте размеры.**

Ответ на задание 29: *Эскизы деталей изделия с размерами*

30. Выполните технический рисунок изделия, разработанного в задании 28. 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 на задание 30: *Технический рисунок изделия*

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