

Ставропольский край  
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников  
2017/18 учебного года

ТЕХНОЛОГИЯ (Юноши)

8 - 9 КЛАСС

*Отметьте знаком + правильный ответ:*

1. Расположите в хронологическом порядке создание следующих технических систем:

- а) атомной электростанции
- б) атомной бомбы
- в) токарного станка
- г) электрогенератора
- д) радиоприемника

2. По маркировке, нанесённой на резьбонарезной инструмент, определите все характеристики резьбы, которая может быть нарезана при помощи данного инструмента( 9ХС; LH; M10×1.0).



---

*Отметьте знаком + правильный ответ:*

3. Частота вращения ведущего колеса равна 120 об/мин, передаточное отношение равно 1:2. Чему равна частота вращения ведомого колеса?

- а) 120 об/мин
- б) 240 об/мин
- в) 60 об/мин
- г) 80 об/мин

4. По изображению определите назначение представленных технических элементов (устройств) и дайте им название.



---

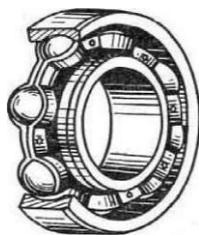
*Отметьте знаком + правильный ответ:*

5. Какая термическая обработка обеспечивает повышение твердости и прочности стальной детали?

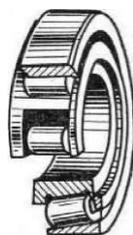
- а. отжиг;
- б. отпуск;
- в. закалка;
- г. нормализация.

6. По изображённым на рисунках а и б подшипникам определите, какие тела качения установлены в подшипнике а и какие тела качения установлены в подшипнике б. Укажите правильное техническое название данных

элементов.



а



б

*Отметьте знаком + правильный ответ:*

7. Цветной сплав, состоящий из меди и цинка:

- а) бронза
- б) силумин
- в) латунь
- г) дюралюминий

*Отметьте знаком + правильный ответ:*

8. Технология для изготовления металлических листов:

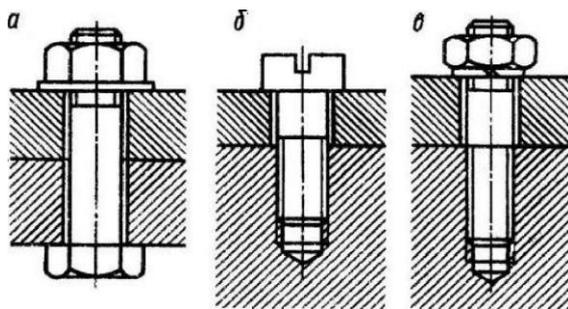
- а) прессование
- б) прокатка
- в) ковка
- г) волочение

*Отметьте знаком + правильный ответ:*

9. Крепёжный элемент с внутренней резьбой:

- а) гайка
- б) болт
- в) шпилька
- г) шайба

10. На каком из изображений (а, б, в) представлен вариант резьбового соединения, выполненный при помощи шпильки?



Отметьте знаком + правильный ответ:

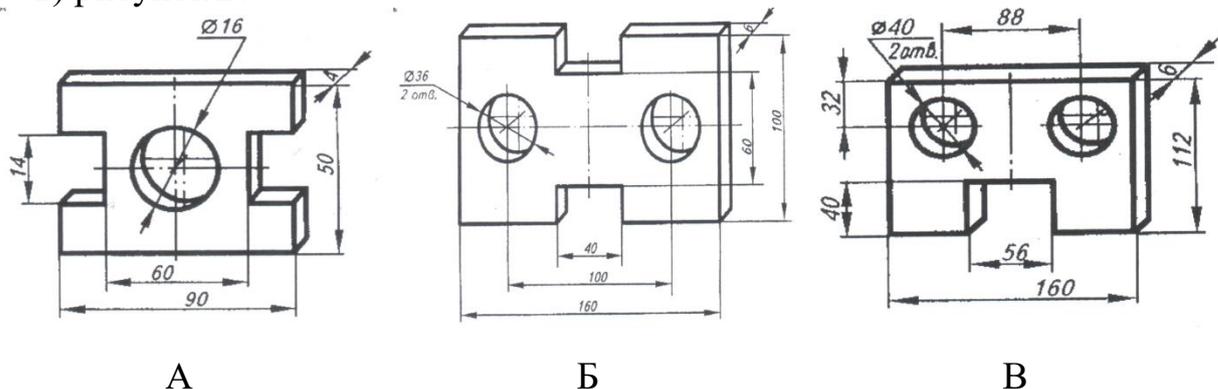
11. Какой из материалов относится к категории композитных материалов?

- а) фанера
- б) сталь
- в) чугун
- г) титан
- д) алюминий

Отметьте знаком + правильный ответ:

12. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь имеет форму прямоугольного параллелепипеда, у которого в противоположных гранях выполнены пазы, имеющие форму прямоугольных параллелепипедов. Имеется также два сквозных отверстия. Деталь симметрична относительно двух плоскостей проекции симметрии.»

- а) рисунок А.
- б) рисунок Б.
- в) рисунок В.



13. Показания счетчика холодной воды в начале месяца 243 куб.м., а в конце месяца 251 куб. м., счетчика горячей воды в начале месяца 186 куб.м., а в конце месяца 192 куб. м., счетчика электроэнергии в начале месяца 14 285 кВт\*ч, а в конце месяца 14 327 кВт\*ч.

1 куб.м холодной воды стоит 33 руб.

1 куб.м горячей воды стоит 163 руб.

1кВт\*час электроэнергии стоит 5 руб.

Водоотвод холодной и горячей воды 23 руб в месяц.

Сколько надо заплатить в месяц за пользование холодной и горячей водой, электроэнергию и за водоотвод?

---

---

---

14. Выберите сечение медного провода для передачи электрической энергии перечисленным ниже потребителям, которые могут работать одновременно: calorifer 2 кВт, стиральная машина 1,5 кВт, электрочайник 1кВт, осветительные приборы 120 Вт, телевизор 200 Вт, компьютер 150 Вт.

Допустимый ток, А	Поперечное сечение медного провода в мм <sup>2</sup>
11	0,5
17	1,0
30	2,5
41	4,0

---

*Отметьте знаком + правильный ответ:*

15. К технологическим инструментам не относится

- а) рашпиль
- б) фуганок
- в) струбцина
- г) шерхебель

*Отметьте знаком + правильный ответ:*

16. Для защиты от коррозии листовую сталь

- а) полируют
- б) оцинковывают
- в) прокатывают
- г) протачивают

17. Назовите два вида альтернативных источников электроэнергии.

---

18. Для крепления шурупов в бетоне применяют пластмассовый дюбель, устанавливаемый в предварительно просверленное отверстие. Основываясь на понимании назначения пластмассового дюбеля, предложите свой вариант крепления шурупа в бетонную стену (замены пластмассового дюбеля).

---

*Отметьте знаком + правильные ответы:*

19. Какие технологические операции не относятся к группе отделочных

операций?

- а) пиление
- б) разметка
- в) покраска
- г) полировка

Отметьте знаком + правильные ответы:

20. Чтобы предотвратить произвольное развинчивание болтового соединения, можно применить

- а) круглую шайбу
- б) контргайку
- в) пружинную шайбу
- г) шплинт и корончатую гайку

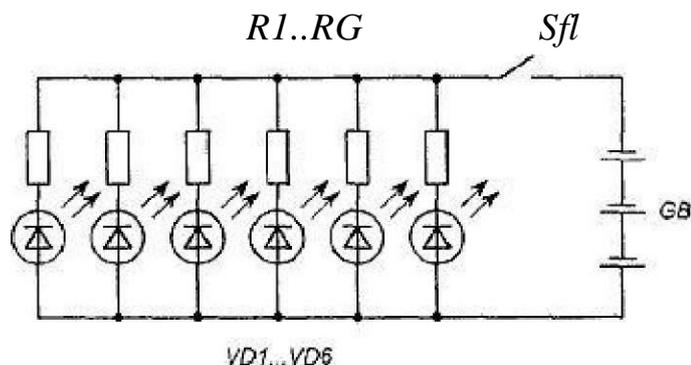
21. Назовите технологический процесс, применение которого позволяет изготавливать тонколистовую сталь. (Достаточно одного примера.)

---

22. Если в процессе продольной распиловки необрезной доски габаритных размеров  $1000 \times 220 \times 20$  мм отпилить от неё правую и левую части шириной 40 мм, то полученный пиломатериал будет называться...

---

23. Определите количество и назовите тип потребителей электрической энергии, изображённых на принципиальной электрической схеме.



Отметьте знаком + правильный ответ:

24. Из какого волокна применяют уплотнители при соединении водопроводных труб?

- а) пенькового;
- б) шелкового;
- в) шерстяного;
- г) войлочного.

25. Для выполнения практической части проекта учащиеся могут применять технологические машины, которые, в свою очередь, потребляют при работе электрическую энергию. Предположим, что Вы выполняли проектное изделие на токарном деревообрабатывающем станке. Какие характеристики станка и значения, связанные с расходом электрической энергии, Вам необходимо знать, чтобы рассчитать стоимость затрат на электроэнергию (в рублях) при изготовлении проекта? (Какие данные Вам понадобятся, чтобы рассчитать затраты?)

---

26. Творческое задание.

Разработать в общем виде процесс изготовления хозяйственной лопаточки.

Технические условия:

1. Вам необходимо изготовить хозяйственную лопаточку.
  2. Составьте чертёж лопаточки по следующим габаритным размерам:
    - а) 200x38x8 мм;
    - б) чертёж выполните в масштабе 1:2;
    - в) количество деталей - 1 шт.
  3. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в основной надписи чертежа.
  4. Укажите оборудование (приспособление), на котором Вы будете изготавливать данное изделие:
- 

5. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

---

---

---

---

---

6. Перечислите инструменты, необходимые для изготовления данного изделия.

---

---

---

7. Предложите вид отделки данного изделия.

---

---

Примечание. Учитывается дизайн готового изделия

# РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ К ОЛИМПИАДЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ,

## 8 - 9 КЛАСС

1. в, г, д, б, а.
2. Метрическая левая резьба, диаметр резьбы 10 мм, шаг 1 мм.
3. б.
4. Патрон для дрели с ключом-фиксатором.
5. в.
6. а– шарики; б– ролики.
7. в.
8. б.
9. а.
10. в.
11. а.
12. б.
13. Ответ: Стоимость холодной воды  $8 \cdot 33 = 264$  руб.  
Стоимость горячей воды  $6 \cdot 163 = 978$  руб.  
Стоимость электроэнергии  $42 \cdot 5 = 210$  руб.  
Водоотвод 23 руб.  
Всего 1475 руб.
14. 2,5 мм<sup>2</sup>.
15. в.
16. б.
17. Ветроэлектростанции, солнечные электростанции.
18. Ответ: При помощи деревянного стержня, забиваемого в бетонное отверстие, в который закручивают шурупы.
19. а, б.
20. б, в, г.
21. Прокатка.
22. Доска обрезная.
23. Ответ: 6 светодиодов.
24. а.
25. Мощность электродвигателя станка, время работы, стоимость единицы электроэнергии.
26. Критерии оценивания творческого задания с развёрнутым ответом

Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа)	К-во баллов	К-во баллов, выставленных жюри
1. Выполнение эскиз изделия, указание на эскизе габаритных размеров	2 б.	
2. Материал изготовления: сосна, ель, береза, липа, фанера	1 б.	
3. Оборудование (приспособление), на котором будет	1 б.	

изготовлено данное изделие: столярный верстак		
4. Название технологических операций: разметка, пиление, (строгание), зачистка, отделка.	<b>2 б.</b>	
5. Инструменты, необходимые для изготовления данного изделия: линейка, карандаш, ножовка по дереву, (рубанок), напильники, рашпили, шлифовальная шкурка. <b>Примечание: Если перечислено около 90% инструментов, можно поставить 2 балла.</b>	<b>2 б.</b>	
6. Вид отделки: чистовая обработка, применение электровыжигателя	<b>1 б.</b>	
7. Дизайн готового изделия	<b>1 б.</b>	
<b>Примечание. Баллы не дробить</b>		
<b>Итого:</b>	<b>10 б.</b>	