

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**  
**(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП / ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР - КЛЮЧИ)**  
**профиль «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**  
**возрастная группа (10-11 КЛАССЫ)**

За каждое правильно выполненное задание № 1-20 участник конкурса получает 1 балл,  
если тест выполнен неправильно – 0 баллов.

За творческое задание № 21 - до 5 баллов в соответствии с предложенной ниже системой оценки.

**Общая часть**

1. Какой тип электродвигателей лежит в основе сервоприводов робототехнического конструктора L
- А) коллекторные переменного тока;
  - Б) коллекторные постоянного тока;
  - В) бесколлекторные переменного тока;
  - Г) бесколлекторные постоянного тока.

**Ответ: \_Б\_**

s

2. Какой код соответствует синему оттенку при 24-битном шестнадцатеричном представлении цвета (RGB-цветовая модель)?
- А) # F8FF10;
  - Б) # FFCCFF;
  - В) # 0033CC;
  - Г) # CCCCCC;
  - Д) # AFAFAF.

**Ответ: \_В\_**

3. Творческая деятельность, направленная на формирование и упорядочение предметно-пространственной среды, достижение единства ее функциональных и эстетических аспектов - это ...
- А) дизайн;
  - Б) конструирование;
  - В) культура труда;
  - Г) эргономика.

**Ответ: \_А\_**

4. Из каких примитивов состоят геометрические элементы в CAD/CAM системе Компас 3D?

- А) точка;
- Б) ребро;
- В) размер;
- Г) плоскость;
- Д) вершина;
- Е) ось.

**Ответ: \_Б, Д\_**

5. Он анализирует рынок сбыта, проводит конкурентную разведку, формирует ассортимент товаров и цены на них, строит систему продаж, ставит задачи дизайнеру, копирайтеру, мерчендайзеру, бренд-менеджеру, менеджеру по продажам, SEO и SMM-специалистам, проводит выставки, семинары и презентации товаров и услуг компании. И, именно, он придумал продавать машины под двумя разными марками - Toyota для среднего класса, а Lexus - для премиального сегмента клиентов, чтобы вторые ощущали свой высокий статус. И он же решил не повышать цену на молоко, а сократить объем продукта с 1 л до 930 мл. Назовите профессию данного специалиста.

**Ответ: \_маркетолог\_**



### **Специальная часть**

6. Как обозначается главный угол в геометрии режущего инструмента?

- А)  $\alpha$ ;
- Б)  $\beta$ ;
- В)  $\gamma$ ;
- Г)  $\delta$ ;
- Д)  $\varepsilon$ ;
- Е)  $\lambda$ ;
- Ж)  $\varphi$ .

**Ответ: \_Ж\_**

7. Какой угол треугольного профиля при вершине дюймовой резьбы?

- А)  $22,5^\circ$ ;
- Б)  $30^\circ$ ;
- В)  $55^\circ$ ;
- Г)  $60^\circ$

**Ответ: \_В\_**

8. Инструментальный материал какой марки стали относится к группе твердосплавных вольфрамкобальтовых сплавов?

- А) ВК8;
- Б) Р6М5;
- В) Т15К6;
- Г) У10А;
- Д) ХВГ.

**Ответ: \_А\_**

9. Как подбирается длина стержня (l) стальной заклепки с полукруглой замыкающей головкой относительно сумм толщин соединяемых стальных материалов (S) и диаметра стержня заклепки (d) при изготовлении заклепочного соединения в нахлестку?

- А)  $l_0 \approx S + (0,8 \dots 1,2d)$ ;
- Б)  $l_0 \approx S + (1,2 \dots 1,5d)$ ;
- В)  $l_0 \approx S + (1,5 \dots 2d)$ .

**Ответ: \_Б\_**

10. Как называется расстояние между обрабатываемой и обработанной поверхностями в направлении плоскости резания (главной режущей кромки)?

- А) глубина резания;
- Б) минутная подача;
- В) подача на один оборот;
- Г) скорость резания;
- Д) ширина срезаемого слоя.

**Ответ: \_Д\_**

11. Сверло вращается со скоростью 400 об/мин. Процесс сверления детали продолжается 0,5 мин, в результате чего просверлено отверстие глубиной 10 мм. Определите перемещение сверла по вертикали за один оборот сверла в процессе сверления. Ответ укажите цифрой с двумя знаками после запятой в миллиметрах на один оборот.

**Ответ: \_\_0,05\_\_ мм/об\_\_**

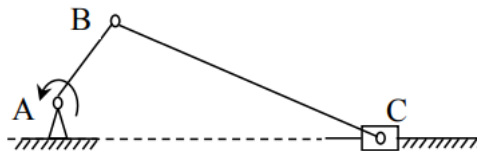
12. Что называется передней поверхностью резца (режущего инструмента)?

- А) поверхность резца, по которой сходит срезаемая стружка;
- Б) поверхность резца, обращенная к обработанной поверхности заготовки;
- В) поверхность резца, служащая опорой при креплении в резцедержателе (резцовой головке);
- Г) режущая кромка резца.

**Ответ: \_А\_**

13. Какое движение совершает шатун ВС в кривошипно-ползунном механизме?

- А) поступательное;
- Б) вращательное;
- В) плоскопараллельное;
- Г) сферическое вокруг точки А.



Ответ: В

14. Ведущий шкив вращается с угловой скоростью  $20 \text{ с}^{-1}$  и передает мощность 11 кВт. Чему будет равен вращающий момент ведущего шкива?

- А) 0,55 Н·м;
- Б) 220 Н·м;
- В) 550 Н·м;
- Г)  $220 \cdot 10^3 \text{ Н·м}$ .

Ответ: В

15. Какие из перечисленных соединений относятся к группе разъемных соединений?

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| А) армированное; | З) резьбовое; |
| Б) байонетное;   | И) сварное;   |
| В) заклепочное;  | К) фальцевое; |
| Г) клеёное;      | Л) шлицевое;  |
| Д) клеммовое;    | М) шпоночное; |
| Е) паянное;      | Н) штифтовое. |
| Ж) профильное;   |               |

Ответ: Б, Д, Ж, З, Л, М, Н

16. Накачка в газовых лазерах может производиться вследствие ...

Ответ: электрического разряда

17. Какой датчик представляет собой конденсатор, в котором емкостное сопротивление изменяется при изменении измеряемой (регулируемой) неэлектрической величины?

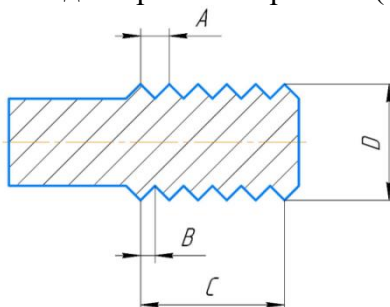
Ответ: емкостной датчик

18. Определите по рисунку значение отсчета (минимальное измеряемое значение) по нониусу в миллиметрах. Ответ укажите цифрами в десятичной дроби.



Ответ: 0,02

19. Какой буквой на эскизе обозначен ход метрической резьбы (при однозаходной резьбе)?



Ответ: А

20. Вопрос по теме «Пайка металлов». Установите правильную последовательность пайки:

- А) зачистить трубу
- Б) нагреть место соединения
- В) разрезать трубу
- Г) удалить остатки флюса
- Д) нанести флюс
- Е) добавить припой.

**Ответ:** \_В\_, \_А\_, \_Д\_, \_Б\_, \_Е\_, \_Г\_.

21. Разработайте конструкцию и опишите процесс изготовления уличной скамейки для устройство пешеходной улицы

*Технические условия:*

- 1. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
- 2. Составьте эскиз
- 3. Укажите необходимое оборудование
- 4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.
- 5. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия.

**Оценка творческого задания**

<b>Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа – оценивать по смыслу)</b>	<b>Количество баллов</b>
1. Конструкция разработана. Материал изготовления выбран и обоснован	<b>1 б.</b>
2. Эскиз изделия выполнен правильно: - выполнение эскиза в масштабе; - указание на эскизе всех необходимых линий; - указание на эскизе габаритных размеров.	<b>б.</b>
3. Выбрано оборудование, на котором будет изготовлено данное изделие. Перечислены основные технологические операции, которые должны быть применены при изготовлении. Перечислены все инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия.	<b>б.</b>
4. Грамотно подобран вид отделки	<b>1 б.</b>
Итого:	<b>б.</b>