

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады по технологии Пермский край
2017-2018 учебный год**

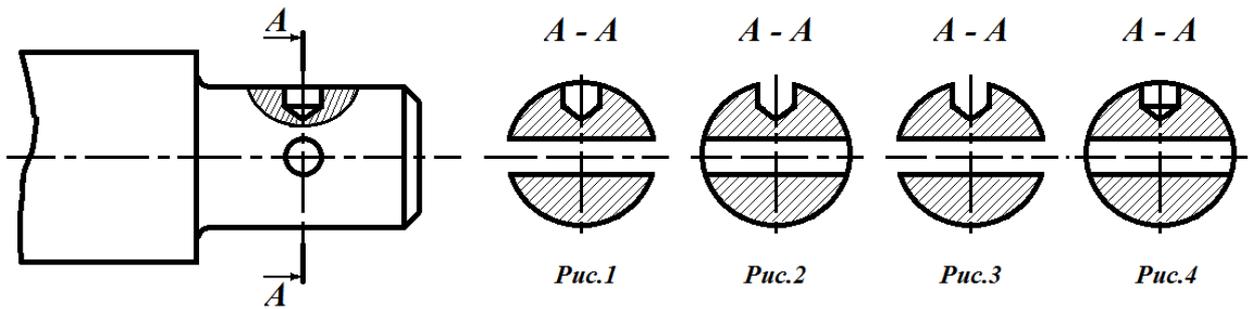
**Тестовые задания
10 – 11 классы
Инструкции**

I. Выберите единственно верный ответ в заданиях с 1-го по 15-е:

1. Вид производства, характеризующийся изготовлением периодически повторяющихся партий готовых изделий:
 - А) серийное
 - Б) массовое
 - В) единичное
 - Г) крупносерийное
2. Технология обработки металлов давлением, которая используется в единичном производстве изделий:
 - А) прессование
 - Б) прокатка
 - В) ковка
 - Г) волочение
3. Свойство чугуна, благодаря которому получают качественные сложные отливки:
 - А) упругость
 - Б) пластичность
 - В) твердость
 - Г) жидкотекучесть
4. Марка углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества:
 - А) сталь Ст 1
 - Б) сталь У10
 - В) сталь 40
 - Г) сталь 65Г
5. Элемент режима резания, зависящий от скорости вращения ходового винта станка:
 - А) скорость резания
 - Б) величина подачи
 - В) глубина резания
 - Г) частота вращения
6. Передаточное число в передаче от ведущего зубчатого колеса с числом зубьев 50 к ведомому колесу с числом зубьев 20 и промежуточным («паразитным») колесом с 25 зубьями:
 - А) 0.4
 - Б) 0.8
 - В) 2.5
 - Г) 0.5
7. Техника получения рельефного рисунка на тонком листе металла путем выдавливания с использованием матрицы:
 - А) тиснение
 - Б) басма
 - В) чеканка
 - Г) гравировка
8. Конструирование – это:
 - А) выдвижение идей и создание новых сооружений
 - Б) определение внешнего вида и структуры изделия
 - В) проектирование новых технических систем

Г) проектирование и создание изделий

9. Рисунок, на котором сечения выполнены в соответствии с требованиями ЕСКД:



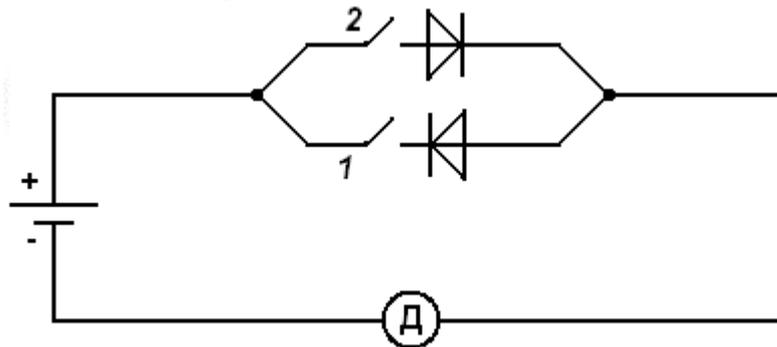
- А) рисунок 1
- Б) рисунок 2
- В) рисунок 3
- Г) рисунок 4

10. Электромагнитные волны позволяют увеличить дальность действия:

- А) линий электропередач
- Б) радиосистем
- В) электромагнитных реле
- Г) источников тока

11. Как будет вращаться ротор электродвигателя при замыкании цепи ключом 2?

- А) ротор будет вращаться против часовой стрелки
- Б) ротор будет вращаться по часовой стрелке
- В) ротор будет автоматически менять направление вращения
- Г) вращения ротора не будет



12. Бизнес план– это:

- А) обоснование основных шагов в целях реализации проекта
- Б) всестороннее рассмотрение результатов экономической деятельности
- В) финансовый отчет
- Г) бланк с отметкой о количестве приобретенной продукции

13. Квалификация специалиста определяется:

- А) уровнем образования
- Б) видом образования
- В) большим стажем работы по специальности
- Г) образованием и практическим опытом

14. Программа, которая позволяет производить числовой анализ данных:

- А) Word
- Б) Qutlok
- В) Excel
- Г) Point

15. Пункт алгоритма выполнения проекта, соответствующий определению работоспособности изделия:

- А) банк идей и предложений
- Б) создание и испытание опытного образца или модели
- В) разработка вариантов изделия
- Г) изготовление опытной партии

II. Установите соответствие

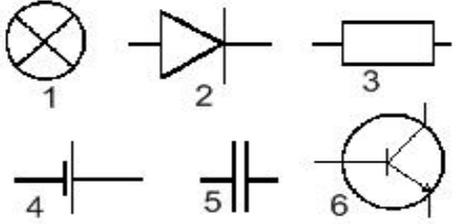
16. Установите соответствие между фамилиями русских ученых-изобретателей и их изобретениями/открытиями:

1. Нартов А.К. 2. Ломоносов М.В. 3. Ползунов И.И. 4. Яблочков П.Н.	а) ученый, изобретатель электрического освещения; б) изобретатель, разработавший и изготовивший карманные часы; в) механик, сконструировавший подвесной мост; г) ученый, открывший закон сохранения материи и движения; д) механик, который дал описание более 20 видов токарных станков, изобретатель станка с механическим суппортом; е) изобретатель первой в России паровой машины.
---	--

17. Соотнесите детали с конструкционными материалами для их изготовления:

1. Станина 2. Чертилка 3. Токарный резец 4. Вал станка 5. Кольца шарикоподшипника	а) специальная легированная сталь б) силумин в) легированная инструментальная сталь г) углеродистая конструкционная сталь д) углеродистая инструментальная сталь е) чугун
---	--

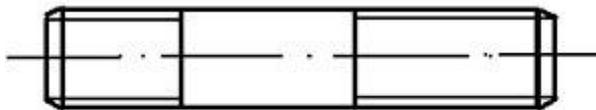
18. Соотнесите условное обозначение элементов электрических схем с их названием:

	а) источник постоянного тока; б) источник переменного тока; в) резистор; д) диод; е) катушка индуктивности; ж) транзистор; з) конденсатор; и) лампочка.
---	--

III. Выполните задания

19. Укажите три основных элемента, которые присутствуют одновременно у сверлильного, токарного деревообрабатывающего и фрезерного станков.

20. Обозначьте на чертеже детали метрическую правую резьбу $\phi 20$ мм с шагом 2,5 мм на длину 20 и 30 мм.



21. Имеются два последовательно соединенных резистора. К ним приложено напряжение 85 В. Напряжение на втором резисторе 40 В, сила тока в нем - 2 А. Определите напряжение на первом резисторе, силу тока в цепи и в первом резисторе.

22. Укажите 3-4 области экономики, где применяются нанотехнологии.

23. Дана посадка вала и отверстия с диаметром отверстия во втулке - $40^{+0.005}$ мм, диаметром вала - $40_{-0.005}$ мм

а) рассчитайте наибольший и наименьший размеры вала и отверстия, допуски на их изготовление

б) определите зазоры в посадке вала и отверстия

24. Укажите преимущества обработки материалов на станках с ЧПУ.

25. Укажите преимущества порошковой металлургии перед механической обработкой металлов резанием.

IV. Творческое задание

26. Для изготовления скалки:

- А) выберите материал и размеры заготовки, обоснуйте свой выбор
- Б) изобразите эскиз изделия с размерами
- В) разработайте технологическую карту изделия с указанием операций, необходимых инструментов и оборудования
- Г) предложите способ отделки изделия