

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

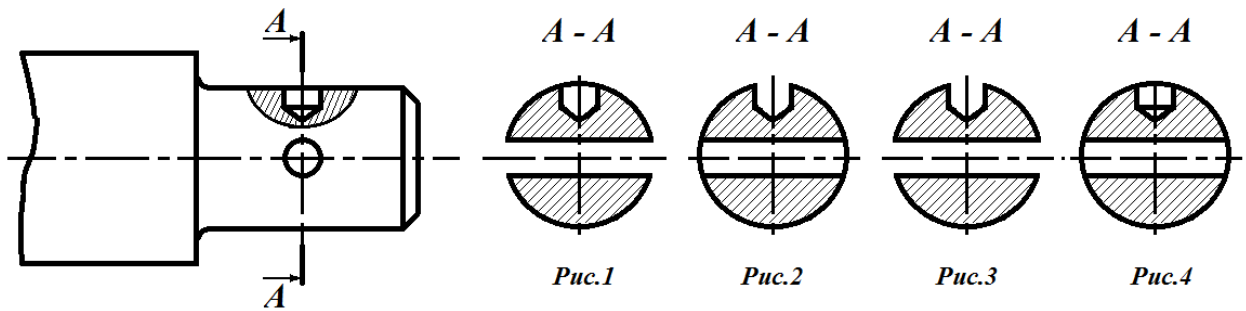
**Тестовые задания
10 – 11 классы
Инструкции**

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:



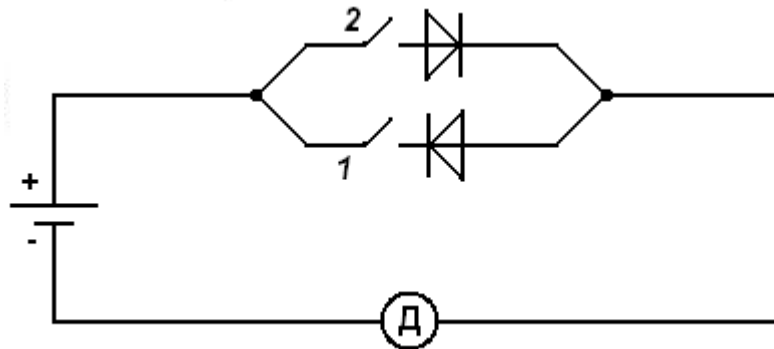
- А) рисунок 1
- Б) рисунок 2
- В) рисунок 3
- Г) рисунок 4

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

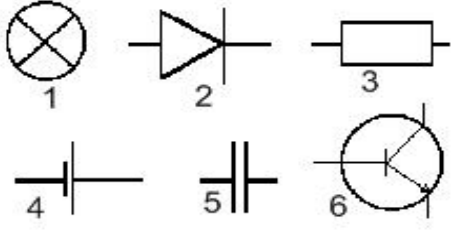
16. Установите соответствие между фамилиями русских ученых-изобретателей и их изобретениями/открытиями:

<ul style="list-style-type: none"> 1. Нартов А.К. 2. Ломоносов М.В. 3. Ползунов И.И. 4. Яблочков П.Н. 	<ul style="list-style-type: none"> 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:

<ul style="list-style-type: none"> 1. Станина 2. Чертилка 3. Токарный резец 4. Вал станка 5. Кольца шарикоподшипника 	<ul style="list-style-type: none"> а) специальная легированная сталь б) силумин в) легированная инструментальная сталь г) углеродистая конструкционная сталь д) углеродистая инструментальная сталь е) чугун
---	--

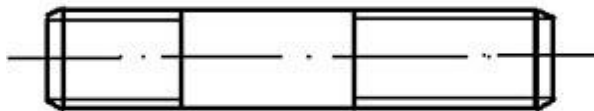
18. Соотнесите условное обозначение элементов электрических схем с их названием:

	<ul style="list-style-type: none"> 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