

**Практическое задание I уровня**

**«Тестирование»**

Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам. Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 16 вопросов по четырем тематическим направлениям:

* информационные технологии в профессиональной деятельности;
* системы качества, стандартизации и сертификации;
* охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды;
* экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 24 вопроса, по трем тематическим направлениям:

-исследование материалов;

-химические и физико-химические методы анализа;

-теплотехника, топливо и печи.

Задание «Тестирование» состоит из заданий закрытой формы с выбором ответа, открытой формы с кратким ответом, на установление соответствия, на установление правильной последовательности.

Время на выполнение задания «Тестирование» – 60 минут.

**Критерии оценивания**

Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы в тестовом задании:

* закрытой формы с выбором ответа - 0,1 балла
* открытой формы– 0,2 балла;
* на установление правильной последовательности, если установлена правильная последовательность– 0,3 балла;
* на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар - 0,4 балла.

Штрафные баллы начисляются за:

- нарушение правил выполнения работ при выполнении заданий (одно нарушение – 1 балл);

- за нарушение правил техники безопасности и охраны труда (1 балл**).**

**Инвариантная часть тестовых заданий**

# Информационные технологии в профессиональной деятельности

## Вопросы закрытой формы на выбор варианта ответа

**1.** Фрагмент какого элемента пользовательского интерфейса Excel изображён на рисунке?

1. Строка состояния
2. Панель быстрого доступа
3. Строка формул
4. Таблица

**2.** Каково назначение указанной кнопки в Word? 

1. Изменение интервалов между строками текста
2. Выравнивание текста по центру
3. Уменьшение или увеличение размера шрифта
4. Сортировка выделенного текста

**3.** Как называется программное или аппаратное обеспечение, которое препятствует несанкционированному доступу на компьютер?

1. Сервер
2. Браузер
3. Брандмауэр
4. Архиватор

**4.** World Wide Web – это служба Интернет, предназначенная для:

1. Поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео
2. Передачи файлов
3. Передачи электронных сообщений
4. Общения в реальном времени с помощью клавиатуры

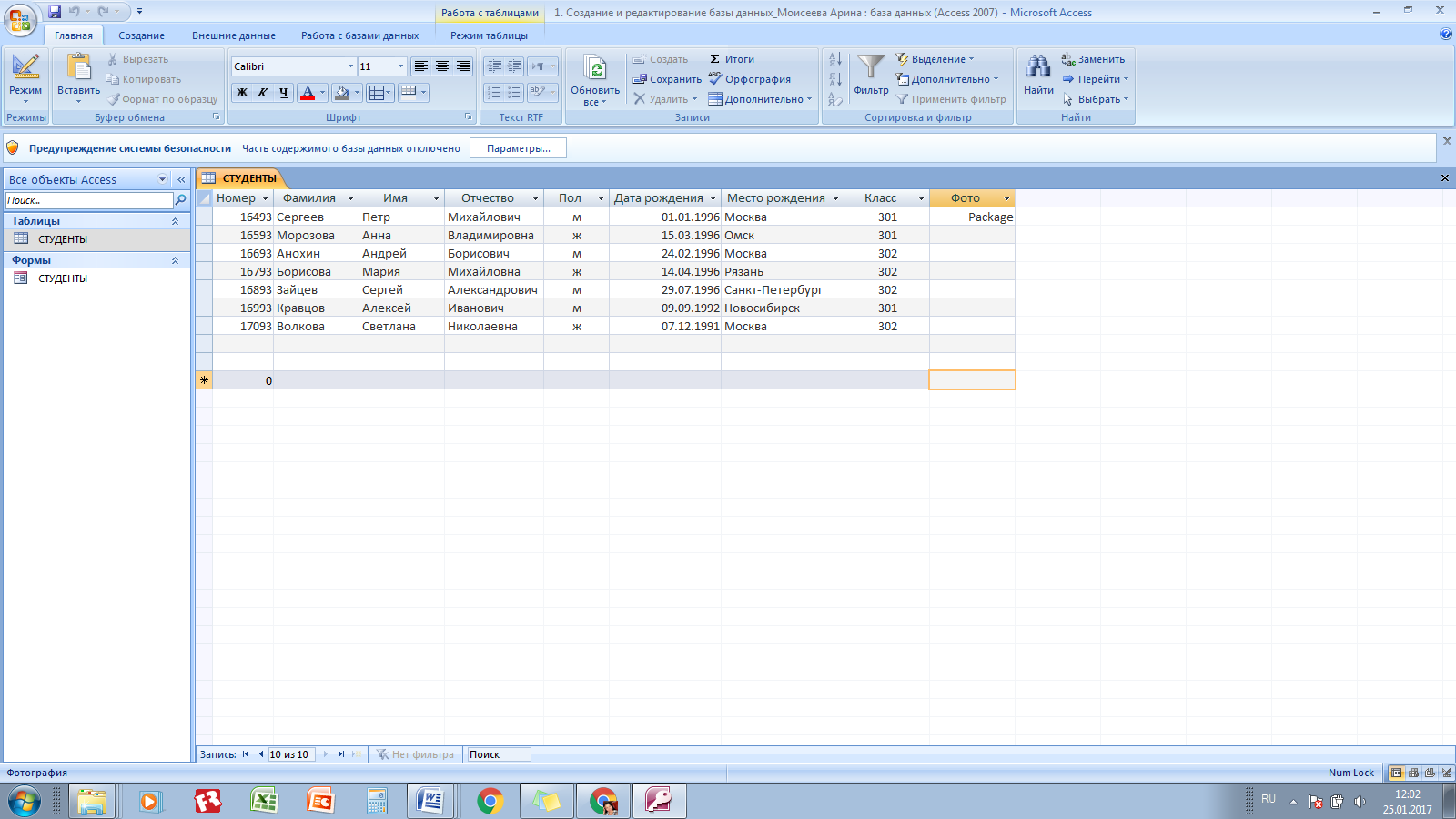
**5.** В электронной таблице Excel значение формулы =СУММ(B1:B2) равно 5. Чему равно значение ячейки B3, если значение формулы =СРЗНАЧ(B1:B3) равно 3?

1. 4
2. 2
3. 3
4. 8

**6.** В табличном процессоре Excel диапазон ячеек выглядит следующим образом:

1. A1:B1
2. A1/B1
3. A1+B1
4. A1-B1

**7.** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных. Сколько записей удовлетворяют условию: (Пол = «м») И (Дата рождения > = 01.07.1996 AND < = 31.12.1996)?



1. 4
2. 3
3. 1
4. 5

**8.** Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид: http://www.olimpiada-profmast.ru/. Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?

1. www
2. olimpiada-profmast
3. http
4. ru

**9.** Определите название сети, если компьютеры одной организации, связанные каналами передачи информации для совместного использования общих ресурсов и периферийных устройств и находятся в одном здании:

1. Региональной
2. Территориальной
3. Локальной
4. Глобальной

**10.** Выберите меры защиты, относящиеся к нормам поведения, которые традиционно сложились или складываются по мере распространения информационных технологий в обществе.

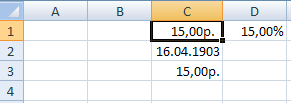
1. Правовые (законодательные)
2. Организационные (административные и процедурные)
3. Технологические
4. Морально-этические

## Вопросы открытой формы

**1.** Минимальным объект, используемый в растровом графическом редакторе, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**2.** В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:В3. В эту группу входит \_\_ ячеек. Ответ запишите цифрой.

**3.** В ячейке С1 электронной таблицы используется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ тип данных.



4. Фрагмент текста, заканчивающийся нажатием клавиши \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, называется абзацем.

**5.** Программа для просмотра WEB-страниц называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**6.** С какого знака начинается запись формулы в Excel (введите знак): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**7**. Информационная \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – совокупность знаний, умений и навыков поиска, отбора, хранения и анализа информации, то есть всего, что включается в информационную деятельность, направленную на удовлетворение информационных потребностей.

**8.** Основным элементом электронной таблицы MS Excel является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**9.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - устройство для автоматического считывания с бумажных носителей   
и ввода в компьютер машинописных текстов, графиков, рисунков, чертежей.

## Вопросы на установление соответствия

**1.** Определите соответствие между программой и ее функцией:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Создание презентаций | A | Microsoft Word |
| 2 | Текстовый редактор | Б | Microsoft Excel |
| 3 | Создание публикаций | В | Microsoft PowerPoint |
| 4 | Редактор электронных таблиц | Г | Microsoft Publisher |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**2.** Определите соответствие между комбинацией клавиш на клавиатуре и выполняемым действием:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Сохранить документ | A | **Ctrl+Esc** |
| 2 | Закрыть активное окно | Б | Ctrl+S |
| 3 | Открыть меню «Пуск» | В | Ctrl+C |
| 4 | Скопировать объект | Г | **Alt+F4** |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**3.** Определите соответствие между расширением файла и его содержанием:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | .exe | A | Изображение |
| 2 | .jpg | Б | Текст |
| 3 | .doc | В | Музыка |
| 4 | .mp3 | Г | Программа |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**4.** Установите соответствие адресов и их конкретных примеров:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | URL - адрес | А | 192.168.48.23 |
| 2 | Адрес электронной почты | Б | http://www.glstar.ru/ |
| 3 | IP – адрес | В | dassa@mail.ru |
| 4 | Адрес хранения информации на компьютере | Г | C:\Program Files\Internet Explorer |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**5.** Установите соответствие классификации информации:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | По способу восприятия | A | Цифровая, аналоговая |
| 2 | По способу представления | Б | Массовая, специальная, личная |
| 3 | По общественному значению | В | Визуальная, звуковая, тактильная, обонятельная, вкусовая |
| 4 | По способу кодирования | Г | Текстовая, числовая, графическая |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**6.** Установите соответствие между единицами измерения информации и их значениями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 байт | A | 4096 Килобайт |
| 2 | 2 Килобайта | Б | 3072 Кбайт |
| 3 | 4 Мегабайта | В | 2048 байт |
| 4 | 3 Гигабайта | Г | 4096 байт |
| 5 | 3 Мегабайта | Д | 8 бит |
| 6 | 4 Килобайта | Е | 3072 Мегабайт |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**7.** Установите соответствие категорий программ и их описаний:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Системные программы | A | Обеспечивают создание новых компьютерных программ |
| 2 | Прикладные программы | Б | Позволяют проводить простейшие расчеты и выбор готовых конструктивных элементов из обширных баз данных |
| 3 | Инструментальные системы | В | Организуют работу ПК выполняют вспомогательные функции |
| 4 | Системы автоматизированного проектирования (CAD-системы) | Г | Обеспечивают редактирование текстов, создание рисунков и т.д. |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**8.** Установите соответствие типов файлов и обозначением расширений файлов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | lett.doc | А | Исполняемый файл |
| 2 | lett.exe | Б | Графический файл |
| 3 | lett.xls | В | Текстовый документ |
| 4 | lett.bmp | Г | Документ MS Word |
| 5 | lett.txt | Д | Документ MS Excel |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**9.** Установите соответствие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Браузер | А | WWW |
| 2 | Электронная почта | Б | Yandex |
| 3 | Поисковый сервер | В | Internet Explorer |
| 4 | Всемирная паутина | Г | Outlook Express |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

## Вопросы на установление последовательности действий

**1.** Установите последовательность запуска программы MS PowerPoint:

1. Главное меню
2. Программы
3. Microsoft Power Point
4. Пуск

**2.** Установите последовательность установления нестандартных значений полей для нового документа в редакторе MS Word:

1. Выбрать вкладку «Разметка страницы»
2. Выбрать группу команд команду «Параметры страницы»
3. Выбрать команду «Настраиваемые поля»
4. Выбрать функцию «Поля»

**3.** Установите последовательность перемещения фрагмента текста в MS Word:

1. Щелчок по кнопке «Вырезать» панели инструментов «Главная»
2. Выделить фрагмент текста
3. Щелчок по кнопке «Вставить» панели инструментов «Главная»
4. Щелчком отметить место вставки

**4.** Укажите последовательность создания нумерации страниц в текстовом редакторе MS Word:

1. Указать положение и выравнивание символа номера страницы
2. Нажать 
3. Выбрать команду «Номер страницы»
4. Открыть меню «Вставка»

**5.** Установите в хронологической последовательности этапы развития информационных технологий:

1. «Электронная» технология
2. «Механическая» технология
3. «Ручная» технология
4. «Компьютерная» технология
5. «Электрическая» технология

**6.**Укажите в порядке возрастания объемы памяти:

1. 20 бит
2. 10 бит
3. 2 байта
4. 1010 байт
5. 1 Кбайт

**7.** Укажите в правильной последовательности действия при создании папки на Рабочем столе:

1. Щёлкнуть правой клавишей мыши
2. Ввести имя папки в поле ввода подписи
3. Выбрать команду создать – папка

**8.** Установите последовательность действий при установке полей в MS Word:

1. Изменить числовые значения
2. Нажать клавишу enter
3. Выполнить двойной клик левой кнопкой по линейке разметки
4. Открыть документ

**9.** Укажите последовательную цепочку элементов, образующую URL-адрес информационного ресурса:

1. Имя каталога, в котором содержится нужный файл
2. Адрес сервера
3. Протокол
4. Имя файла

# Системы качества, стандартизации и сертификации

## Вопросы на выбор варианта ответа

**1.** Название международной организации, занимающейся выпуском стандартов

1. ISO
2. IEC
3. EAC
4. CEN

**2.** Метод стандартизации, заключающийся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве, называется:

1. Симплификация
2. Селекция
3. Оптимизация
4. Типизация

**3**. Поле, ограниченное верхним и нижним предельными отклонениями относительно номинального размера, называется:

1. Поле значений
2. Поле допуска\*
3. Поле точности
4. Поле готовности

**4.** Аккредитация – это…

1. Официальное признание в том, что испытательная лаборатория правомочна проводить конкретные испытания
2. Документ, который орган по сертификации наделяет орган правом использовать знаки соответствия своей продукции
3. Процесс, устанавливающий правила определения результатов испытаний
4. Документ, устанавливающий руководящие принципы, характеристики различных видов деятельности

**5.** Управление качеством – это часть системы менеджмента качества, направленная на …

1. Создание уверенности в должном качестве объекта (продукции, процесса, системы)
2. Выполнение требований к качеству
3. Отслеживание конкретных результатов деятельности
4. Установление целей в области качества

**6.** Стандартизация - это:

1. Документ, принятый органами власти
2. Совокупность взаимосвязанных стандартов
3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик
4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции

**7.** Разность между значением величины, полученным в процессе измерений, и настоящим (действительным) значением данной величины – это …

1. Относительная погрешность
2. Абсолютная погрешность
3. Приведенная погрешность
4. Динамическая погрешность

**8.** Подтверждениями соответствия являются:

1. Сертификация и декларация продукции
2. Сертификат и декларация соответствия
3. Знак соответствия
4. Сертификат и декларация и знак соответствия

**9.** Документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы, называется:

1. Регламент
2. Стандарт
3. Услуга
4. Эталон

**10.** Каков максимальный срок действия сертификата на продукцию?

1. 2 года
2. 3 года
3. 4 года
4. 5 лет

## Вопросы открытой формы

1. Отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**2.** Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**3.** Добровольное подтверждение соответствия осуществляется по инициативе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**4.** Документ, устанавливающий правила, руководящие принципы или характеристики различных видов деятельности или их результатов, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**5.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это международная организация, сфера деятельности которой охватывает стандартизацию во всех областях, за исключением электроники и электротехники.

**6.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это область практической и научной деятельности, которая занимается разработкой теоретических основ и методов количественной оценки качества продукции.

**7.** совокупность свойств продукции, обусловливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**8.** Степень соответствия присущих характеристик требованиям – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**9.** В случае соответствия объекта сертификации на основании акта о соответствии объекта выдается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ соответствия исследуемого объекта требуемым параметрам качества.

## 

## Вопросы на установление соответствия

**1.** Установите соответствие между цифровыми обозначениями международных стандартов и их названиями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Управление качеством | А | 14000 |
| 2 | Экологический менеджмент | Б | 26000 |
| 3 | Социальная ответственность | В | 50001 |
| 4 | Энергетический менеджмент | Г | 9000 |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**2.** Установите соответствие между названиями участников системы сертификации и функциями, которые они выполняют:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Центральный орган по сертификации | А | Выдает заключения о возможности распространения результатов испытаний, сертификатов соответствия |
| 2 | Совет по сертификации | Б | Организует и проводит проверку условий производства сертифицируемой продукции |
| 3 | Орган по сертификации | В | Управляет системой, организует работу и устанавливает общие правила проведения сертификации в системе |
| 4 | Испытательный центр | Г | Разрабатывает предложения по формированию единой политики сертификации в рамках системы |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**3.** Установить соответствие между эталонами и их назначением:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Рабочий эталон | А | применяется для сличения эталонов, которые по тем или иным причинам не могут быть непосредственно сличаемы друг с другом |
| 2 | Эталон-копия | Б | Применяется для проверки сохранности государственного эталона или для его замены в случае порчи или утраты |
| 3 | Эталон-свидетель | В | Предназначен для передачи размеров единиц рабочим эталонам |
| 4 | Эталон сравнения | Г | Применяется для передачи размера единицы образцовым средствам измерения высшей точности |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**4.** Установите соответствие между понятиями и определениями видов стандартов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Стандарты на продукцию (услуги) | А | Включает в себя классификацию, основные параметры (размеры), требования к качеству, упаковке, маркировке, транспортировке, правила эксплуатации и обязательные требования по безопасности жизни и здоровья потребителя, окружающей среды, правила утилизации |
| 2 | Стандарт общих технических условий | Б | Обеспечивают полный контроль над выполнением обязательных требований к качеству продукции, определенному принятыми стандартами |
| 3 | Стандарты на работы (процесс) | В | Нормативные документы, утверждающие требования либо к определенному виду продукции (услуги), либо к группам однородной продукции (услуги) |
| 4 | Стандарты на методы контроля (испытания, измерения, анализа) | Г | нормативные документы, утверждающие нормы и правила для различных видов работ, которые проводятся на определенных стадиях жизненного цикла продукции (разработка, изготовление, потребление, хранение, транспортировка, ремонт и утилизация) |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**5.** Установите соответствие между методами получения результатов измерения и их определениями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Прямые измерения | А | Измерения, при которых значение измеряемой величины вычисляется при помощи значений, полученных посредством прямых измерений, и некоторой известной зависимости между данными значениями и измеряемой величиной |
| 2 | Косвенные измерения | Б | Измерения, в ходе которых измеряется минимум две неоднородные физические величины с целью установления существующей между ними зависимости |
| 3 | Совокупные измерения | В | Измерения, выполняемые при помощи мер,  т.е. измеряемая величина сопоставляется непосредственно с ее мерой |
| 4 | Совместные измерения | Г | Измерения, результатом которых является решение некоторой системы уравнений, которая составлена из уравнений, полученных вследствие измерения возможных сочетаний измеряемых величин |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**6.** Установите соответствие между категорией стандарта и записью его названия:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Государственный стандарт | А | ИСО 9001:2000 |
| 2 | Международный стандарт | Б | ПМГ 05-94 |
| 3 | Инструкция | В | МИ 2232-2000 ГСИ |
| 4 | Правила | Г | ГОСТ Р 1.5-2012 |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**7.** Установите соответствие между термином и определением:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Стандартизация | А | Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства |
| 2 | Метрология | Б | Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил |
| 3 | Сертификация | В | Форма подтверждения соответствия объектов выдвинутым требованиям |

Запишите ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

**8.** Установите соответствие между термином и формой стандартизации:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Типизация | А | Форма стандартизации, направленная на сокращение применяемых при разработке и производстве изделий числа типов комплектующих изделий, марок полуфабрикатов, материалов и т.п. |
| 2 | Унификация | Б | Рациональное уменьшение числа типов, видов и размеров объектов одинакового функционального назначения |
| 3 | Симплификация | В | Разновидность стандартизации, заключающаяся в разработке и установлении типовых решений (конструктивных, технологических, организационных и т. п.) на основе наиболее прогрессивных методов и режимов работы |
| 4 | Агрегатирование | Г | Метод создания новых машин, приборов и другого оборудования путем компоновки конечного изделия из ограниченного набора стандартных и унифицированных узлов и агрегатов, обладающих геометрической и функциональной взаимозаменяемостью |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**9.** Установите соответствие законов и их характеристик:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | «О защите прав потребителей» | А | Предусматривает государственное управление единством измерений, учреждает метрологические службы, государственный метрологический контроль и надзор, порядок поверки средств измерений, их сертификацию |
| 2 | «О стандартизации» | Б | Дается определение и цели сертификации, устанавливается обязательная и добровольная сертификация, установлены обязанности изготовителей, испытательных лабораторий и органов по сертификации |
| 3 | «О сертификации продукции и услуг» | В | Устанавливает организацию работ по стандартизации, виды стандартов, требования к их содержанию и построению, а также государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов и ответственность за нарушение закона |
| 4 | «Об обеспечении единства измерений» | Г | Требует от продавца (изготовителя), чтобы товар был безопасным и соответствовал обязательным требованиям стандартов и условиям договора |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

## Вопросы на установление последовательности действий

**1.** Укажите правильный порядок обозначения ГОСТа из системы ЕСКД:

1. Год утверждения стандарта
2. Порядковый номер в группе
3. Номер группы
4. Класс

**2.** Укажите правильную последовательность дольных единиц измерения длины, начиная с наибольшей:

1. Пикометр
2. Микрометр
3. Нанометр
4. Фемтометр

**3.** Укажите правильную последовательность названий групп стандартов, входящих в единую систему технологической документации (ЕСТД), начиная с первой:

1. Основополагающие стандарты ЕСТД
2. Методы расчета применяемости деталей и учета применяемости технологической документации
3. Система обозначения технологических документов
4. Правила оформления технологических документов на различные виды работ

**4.** Установите последовательность работ по разработке стандартов:

1. Уведомление о разработке стандартов
2. Публичное обсуждение проекта
3. Экспертиза технического комитета
4. Публикация стандарта
5. Утверждение стандарта

**5.** Установите последовательность работ по проведению сертификации:

1. Рассмотрение и принятия решения по заявке
2. Подача заявки на сертификацию
3. Отбор, идентификация образцов и их испытания
4. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией
5. Выдача сертификата соответствия

**6.** Укажите в последовательности участников системы сертификации, начиная с заявителя:

1. Органы сертификации
2. Испытательные лаборатории
3. Заявитель
4. Центральный орган сертификации

**7.** Укажите правильную последовательность иерархии нормативных документов в области метрологии в порядке возрастания их значения:

1. ГОСТ
2. СТП
3. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений"
4. ОСТ

**8**. Установите последовательность указания параметров в обозначении метрической внутренней однозаходной левой резьбы с мелким шагом

1. Вид резьбы
2. Шаг резьбы
3. Наружный диаметр резьбы
4. Допуск на внутренний диаметр
5. Направление навивки
6. Допуск на приведенный средний диаметр

**9**. Порядок разработки стандарта:

1. утверждение и государственная регистрация стандарта;
2. разработка проекта стандарта (окончательной редакции); и представление его на утверждение;
3. организация разработки стандарта;
4. разработка проекта стандарта (первой редакции);
5. издание стандарта.

# Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды

## Вопросы на выбор варианта ответа

**1.** Какой организации предоставляется право устанавливать заключительный диагноз хронического профессионального заболевания?

1. Учреждению здравоохранения по месту жительства пострадавшего работника.
2. Центру профессиональной патологии, а также специализированным лечебно-профилактическим учреждениям, имеющим соответствующую лицензию
3. Медицинскому работнику организации

**2.** Что должен делать специалист по охране труда на предприятии?

1. Проведение специальной оценки условий труда
2. Стирка и ремонт средств индивидуальной защиты
3. Извещать своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае на производстве

**3.** Кто из работников организаций должен проходить противопожарный инструктаж?

1. Все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в порядке, установленном работодателем
2. Только работники взрывопожароопасных и пожароопасных производств
3. Только члены пожарно-технической комиссии

**4.** В РФ действуют законодательные акты, регулирующие использование и охрану отдельных природных ресурсов:

1. Социальный кодекс
2. Земельный кодекс
3. Уголовный кодекс
4. Административный кодекс

**5**. Кратность проведения углубленного медицинского обследования (УМО) лиц, занимающихся спортом на спортивно-оздоровительном этапе, составляет:

1. 1 раз в 6 месяцев
2. 1 раз в 12 месяцев
3. 2 раза в 6 месяцев
4. 2 раза в 12 месяцев

**6.** Продолжительность рабочей недели для подростков в возрасте 16-18 лет не должна превышать

1. 18 часов
2. 24 часа
3. 36 часов
4. 40 часов

**7.** К какой степени относится ожог, если возникает повреждение глубоколежащих тканей, пораженная поверхность черного цвета с признаками обугливания.

1. I степени
2. II степени
3. III степени
4. IV степени

**8.** Какие производственные факторы относятся к опасным?

1. Неправильное использование средств индивидуальной защиты
2. Недостаточная освещенность рабочего места
3. Неправильная организация рабочего места
4. Отсутствие лечебно-профилактического питания

**9.** Как называется кровотечение, при котором кровь ярко-красного цвета, бьет пульсирующей струей в такт с сокращениями мышц сердца?

1. Венозное
2. Внутреннее
3. Артериальное
4. Капиллярное

**10.** К опасным производственным факторам относится:

1. Электрический ток
2. Низкая температура воздуха
3. Вибрация
4. Шум

## Вопросы открытой формы

**1.** Согласно ГОСТ 12.0.004-15 предусмотрено проведение следующих видов инструктажа: вводный, первичный и повторный на рабочем месте, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, целевой

**2.** Гражданская оборона - это система \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по подготовке и защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

**3.** Пожар - это неконтролируемое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

**4.** Техника безопасности – это система \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов (ОПФ).

Профилактических

**5.** Рабочее время - это время, в течение которого работник в соответствии с правилами трудового распорядка организации и условиями \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с законом и иными правовыми актами относятся к рабочему времени.

**6.** Вредный производственный фактор- это производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**7.** При разрушении энергосберегающих ламп выделяются опасные для здоровья пары \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**8.** При воздействии на тело человека повышенной температуры в условиях повышенной влажности, обезвоживания и нарушения процесса терморегуляции организма возникает \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**9.** Прибор, измеряющий влажность воздуха в помещении, называется- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10.** Травма – это физическое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ организма под воздействием внешних фактор.

## Вопросы на установление соответствия

**1.** Установите соответствие между видом инструктажа по охране труда и временем его проведения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Вводный инструктаж | A | Перед первым допуском к работе |
| 2 | Первичный инструктаж | Б | Не реже одного раза в полгода |
| 3 | Повторный инструктаж | В | При выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности |
| 4 | Целевой инструктаж | Г | При поступлении на работу |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

2. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями наступления:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дисциплинарная | A | Взыскание материального ущерба с виновного должностного лица |
| 2 | Административная | Б | Увольнение с должности с лишением права занимать определенные должности на срок до пяти лет |
| 3 | Материальная | В | Наложение штрафа на виновное должностное лицо |
| 4 | Уголовная | Г | Замечание, выговор, строгий выговор, увольнение |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**3.** Сопоставьте виды производственных травм в зависимости от вида травмирующего фактора:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Баротравмы | A | Вызваны ожогами и обморожениями |
| 2 | Электротравмы | Б | Вызваны быстрым изменением атмосферного воздуха |
| 3 | Психические | В | Вызваны воздействием электрического тока |
| 4 | Термические | Г | Вызваны тяжелыми психологическими потрясениями |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**4.** Сопоставьте классы вредных химических веществ в зависимости от характера биологического воздействия на организм человека:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Канцерогенные | A | Вызывают отравление всего организма или отдельных его систем |
| 2 | Мутагенные | Б | Действуют как аллергены |
| 3 | Общетоксичные | В | Вызывают злокачественные образования |
| 4 | Сенсибилизирующие | Г | Приводят к нарушению генетического кода клетки |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**5.** Установите правильную характеристику условий труда работников:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Вредные | A | Условия труда, при которых на работника не воздействуют опасные и вредные производственные факторы |
| 2 | Опасные | Б | Условия труда, при которых на работника воздействуют вредные производственные факторы, в пределах предельно-допустимых уровней |
| 3 | Оптимальные | В | Условия труда, при которых уровни воздействия вредных и опасных производственных факторов превышают ПДУ |
| 4 | Допустимые | Г | Условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и опасные производственные факторы, которые в течение рабочего дня представляют угрозу жизни работника |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**6.** Установите соответствие между типом отравляющего вещества и признаками его применения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Нервно-паралитического действия | A | Металлический привкус во рту, слабость головокружение, резкие судороги, паралич |
| 2 | Кожно-нарывного действия | Б | Покраснение кожи, образование мелких пузырей, жжение |
| 3 | Раздражающего действия | В | Острое жжение и боль во рту, горле, глазах, слезотечение, кашель |
| 4 | Психохимического действия | Г | Галлюцинации, страх, подавленность, слепота, глухота |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**7.** Установите соответствие между измеряемым параметром микроклимата и освещения помещения и прибором для его измерения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Температура воздуха в помещении | A | Термометр |
| 2 | Уровень влажности воздуха в помещении | Б | Гигрометр |
| 3 | Освещенность рабочей зоны (световой поток) | В | Люксметр |
| 4 | Температуру, влажность воздуха и др. параметры | Г | Электронный термогигрометр |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**8.** Установите соответствие между факторами и названиями классов факторов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Недостаточная освещенность рабочей зоны | A | Физический фактор |
| 2 | Токсическое воздействие на организм человека | Б | Химический фактор |
| 3 | Воздействие на организм патогенных микроорганизмов и продуктов их деятельности | В | Биологический фактор |
| 4 | Физические и нервные перегрузки | Г | Психофизиологический фактор |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**9.** Установите соответствие между названием мероприятия и его сущностью:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дезинфекция | A | Это уничтожение грызунов, переносящих инфекции |
| 2 | Дегазация | Б | Это уничтожение вредных членистоногих (насекомых и клещей) – переносчиков возбудителей болезней человека и вредителей сельского хозяйства |
| 3 | Дезинсекция | В | Это удаление отравляющих веществ с поверхностей объектов и местности |
| 4 | Дератизация | Г | Это уничтожение патогенных микробов в окружающей человека среде |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

## Вопросы на установление последовательности действий

**1.** Укажите последовательность действий по оказанию первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током:

1. Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и реакции зрачков на свет
2. Оттащить пострадавшего на безопасное расстояние
3. Приступить к реанимационным мероприятиям
4. Обесточить пострадавшего

**2.** Последовательность действий водителя при дорожно-транспортном происшествии:

1. Вызвать скорую медицинскую помощь/ службу спасения
2. Приступить к оказанию помощи
3. Включить аварийную сигнализацию и выставить знак аварийной остановки
4. Остановить транспортное средство

**3.** Порядок оказания первой помощи пострадавшему при синдроме длительного сдавления:

1. Провести иммобилизацию
2. Наложить жгут у основания конечности
3. Ввести противоболевое средство
4. Извлечь пострадавшего из места получения травмы

**4.** Установить последовательность действий работодателя при несчастном случае на производстве:

1. Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия или зафиксировать ее при помощи схем, фото- или видеосъемки
2. Принять неотложные меры по предотвращению аварийной ситуации
3. Организовать первую помощь пострадавшему, вызвать скорую помощь
4. Сформировать комиссию, организовать расследование несчастного случая

**5.** Указать верную последовательность действий населения при выбросе в атмосферу опасных веществ:

1. Подготовить индивидуальные средства защиты органов дыхания
2. Всем гражданам, оказавшимся на улице, укрыться в зданиях
3. Закрыть входные двери и окна,
4. заклеить [вентиляционные](http://pandia.ru/text/category/ventilyatciya/) отверстия плотным материалом или бумагой

**6.** Установите последовательность действий при обнаружении пожара в здании:

1. Принять меры к тушению пожара
2. Эвакуировать людей из здания
3. Обесточить все доступные помещения
4. Сообщить по телефону 01 (мобильный 112) в пожарную часть

**7.** Укажите последовательность при нарушение нормативных актов по охране труда:

1. Дисциплинарная
2. Материальная
3. Уголовное
4. Административная

**8.** Установите последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему:

1. Выполнение необходимых мероприятий по спасению пострадавшего
2. Устранение воздействия вредных и опасных факторов
3. Оценка состояния пострадавшего
4. Определение характера травмы

**9. Укажите последовательность инструктажей по охране труда, которые должны проводиться в организации (ГОСТ 12.004-9 п.7):**

1. Первичный инструктаж на рабочем месте
2. Вводный инструктаж по охране труда
3. Повторный
4. Целевой

# 

# Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности

## Вопросы на выбор варианта ответа

**1.** В фонд заработной платы подразделения (организации) включаются:

1. Оплата за отработанное время, начисленная работникам по тарифным планам и окладам
2. Оплата за выполненную работу по сдельным расценкам
3. Оплата за отработанное время, начисленная работникам по тарифным планам и окладам и оплата за выполненную работу по сдельным расценкам
4. Стоимость товаров или продуктов, выданных работникам в порядке натуральной оплаты труда

**2.** Себестоимость продукции – это:

1. Затраты материальных и трудовых ресурсов на производство и реализацию продукции или оказание услуг в денежном выражении
2. Количественные затраты материальных и трудовых ресурсов на производство и реализацию продукции или оказание услуг
3. Технологические затраты материальных и трудовых ресурсов на производство и реализацию продукции или оказание услуг
4. Затраты материальных и трудовых ресурсов на производство продукции или оказание услуг в денежном выражении

**3.** Плата в выходной и нерабочий праздничный день производится:

1. В двойном размере
2. В обычном размере
3. С увеличением в полтора раза
4. С увеличением в три раза

**4.** За причиненный ущерб работник несет материальную ответственность:

1. В размере 50 процентов от суммы ущерба
2. В пределах должностного оклада
3. В пределах среднего месячного заработка
4. В размере, не превышающем 50 000 рублей

**5.** Дисциплинарное взыскание применяется не позднее:

1. Срок устанавливается работодателем
2. Трех рабочих дней со дня обнаружения
3. Двух недель со дня обнаружения
4. Одного месяца со дня обнаружения

**6.** В чем состоит различие между производственным предприятием и фирмой:

1. Предприятие осуществляет производственную деятельность, а фирма – коммерческую (торговую) деятельность
2. Фирма – более широкое понятие, чем предприятие, и может включать несколько производственных или торговых предприятий
3. Различия между предприятием и фирмой нет

**7.** Для сдельной формы оплаты характерна оплата труда в соответствии с:

1. Количеством изготовленной (обработанной) продукции
2. Количеством отработанного времени
3. Количеством оказанных услуг
4. Должностным окладом

**8.** Производственная мощность предприятия определяется по:

1. Максимально возможному выпуску продукции
2. Количеству и составу имеющегося оборудования
3. Численности промышленно-производственного персонала
4. Мощности ведущих цехов предприятия

**9.** К нормируемым оборотным средствам относятся:

1. Все оборотные фонды
2. Все оборотные средства
3. Оборотные производственные фонды плюс готовая продукция на складе
4. Средства в расчетах, денежные средства, товары отгруженные, но не оплаченные покупателем

**10.** Нормальная продолжительность рабочего времени в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации не может превышать:

1. 40 часов в неделю
2. 36 часов в неделю
3. 8 часов в день
4. 7 часов в день

## Вопросы открытой формы

**1.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это отношение стоимости основных средств предприятия к средней годовой списочной численности рабочих.

**2.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ стоимость - это стоимость основных фондов, включающая стоимость (цену) приобретенного элемента основных фондов, а также затраты на доставку, монтаж, наладку, ввод в действие.

**3.** Административная ответственность наступает с \_\_\_ лет.

**4.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это финансовая несостоятельность организации.

**5.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это процесс переноса стоимости основных фондов на стоимость произведённой продукции.

**6.** Прибыль, которая образуется за счет различных видов деятельности предприятия, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**7.** Соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**8.** Форма преобразования государственной собственности в частную называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**9.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - выдаваемое государством разрешение на осуществление определенных видов деятельности.

**10.** Формы организации и оплаты труда подразделения (организации) подразделяются на: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и повременную

## Вопросы на установление соответствия

**1.** Установите соответствие между видом юридической ответственности и мерой наказания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дисциплинарная | А | Штраф |
| 2 | Материальная | Б | Лишение свободы |
| 3 | Административная | В | Возмещение ущерба |
| 4 | Уголовная | Г | Выговор |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**2.** Установите соответствие между видами цен и их формулировкой:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Свободные цены | А | Устанавливаются на товары массового спроса |
| 2 | Фиксированные цены | Б | Складываются на рынке под воздействием спроса и предложения независимо от влияния государственных органов |
| 3 | Скользящие цены | В | Устанавливаются почти в прямой зависимости от соотношения спроса и предложения |
| 4 | Долговременные цены | Г | Устанавливаются государством в лице каких-либо органов власти и управления |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**3.** Установите соответствие между терминами и их определениями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Первоначальная стоимость | А | Стоимость основных фондов в момент прекращения их функционирования |
| 2 | Восстановительная стоимость | Б | Складывается из цены на оборудование, затрат на транспорт и монтаж |
| 3 | Остаточная стоимость | В | Показывает, во сколько обошлось бы создание действующих основных фондов на момент переоценки с учётом морального износа |
| 4 | Ликвидационная стоимость | Г | Полная первоначальная стоимость за вычетом износа |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**4.** Установите соответствие между видами стажа и их содержанием (определением):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Общий трудовой | А | Суммарная продолжительность периодов трудовой деятельности, в течение которой уплачивались взносы в пенсионный фонд |
| 2 | Специальный трудовой | Б | Суммарная продолжительность периодов трудовой деятельности независимо от её характера, перерывов в ней и условий труда |
| 3 | Непрерывный трудовой | В | Продолжительность строго определённой в законе деятельности, связанной с особенностями профессии работников и условий труда |
| 4 | Страховой | Г | Продолжительность последней работы на одном или нескольких предприятиях при условии, что период без работы не превысил установленных законом сроков |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**5.** Установите соответствие между наказанием и его смыслом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Конфискация | А | Принудительное безвозмездное обращение в собственность государства вещи, явившейся орудием совершения или предметом административного правонарушения |
| 2 | Дисквалификация | Б | Лишение физического лица права занимать руководящие должности в исполнительном органе управления юридического лица, входить в совет директоров, осуществлять управление юридическим лицом, в том числе в качестве предпринимательской деятельности |
| 3 | Административный арест | В | Содержание нарушителя в условиях изоляции от общества |

Запишите ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

**6.** Установите верное соответствие понятий и их характеристик:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Чистая прибыль | А | Отражают расходы, которые необходимо осуществить для создания услуги |
| 2 | Издержки | Б | Часть балансовой прибыли предприятия, остающаяся в его распоряжении после уплаты налогов, сборов, отчислений и других обязательных платежей в бюджет |
| 3 | Балансовая прибыль предприятия | В | Денежное выражение стоимости продукции, товаров, услуг |
| 4 | Цена | Г | Сумма прибылей (убытков) предприятия как от реализации продукции, так и доходов (убытков), не связанных с ее производством |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**7.** Установите соответствие между термином и отраслью права:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дееспособность | А | Трудовое право |
| 2 | Работник | Б | Административное право |
| 3 | Предупреждение | В | Предпринимательское право |
| 4 | Прибыль | Г | Гражданское право |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**8.** Установить соответствие между видами налогов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Косвенный | А | НДФЛ |
| 2 | Федеральный | Б | Налог на землю |
| 3 | Региональный | В | Транспортный налог |
| 4 | Местный | Г | НДС |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**9.** Установить соответствие между видами налогов и ставками:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | НДФЛ | А | 1,5 % |
| 2 | НДС | Б | 13 % |
| 3 | Налог на прибыль | В | 18 % |
| 4 | Налог на землю | Г | 20 % |

Запишите ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

## Вопросы на установление последовательности действий

**1.** Установите последовательность действий при расчете производительности труда:

1. Определение стоимости одной единицы продукции
2. Расчет стоимости валовой продукции подразделения (организации)
3. Определение численности промышленно-производственного персонала
4. Расчет объёма выпускаемой продукции
5. Определение отношения валовой продукции к численности промышленно-производственного персонала

**2.** Установите последовательность действий при расчете показателя фондоотдачи подразделения (организации):

1. Определение стоимости одной единицы продукции
2. Расчет стоимости валовой продукции подразделения (организации)
3. Определение общей стоимости основных производственных фондов подразделения (организации)
4. Расчет объёма выпускаемой продукции
5. Определение отношения валовой продукции к общей стоимости основных производственных фондов подразделения (организации).

**3**. Выберите правильную последовательность действий работодателя и работника при установлении факта дисциплинарного проступка в соответствии с Трудовым кодексом РФ в действующей редакции:

1. Ознакомление с приказом
2. Установление факта дисциплинарного проступка
3. Издание приказа
4. Истребование объяснения от работника
5. Установление предела дисциплинарного взыскания

**4.** Установите последовательность расчета себестоимости:

1. Производственная себестоимость (себестоимость готовой продукции)
2. Технологическая себестоимость
3. Цеховая себестоимость
4. Полная себестоимость, или себестоимость реализованной (отгруженной) продукции

**5.** Установите порядок заключения трудового договора:

1. Наступление испытательного срока
2. Подача письменного заявления работником
3. Знакомство работника с условиями труда и оплаты
4. Предъявление соискателем необходимых документов, конкурс документов претендентов
5. Приказ работодателя о приеме на работу
6. Подписание трудового договора

**6.** Расположите источники трудового права по юридической силе:

1. Трудовой кодекс РФ
2. Указ Президента РФ
3. Конституция РФ
4. Закон субъекта РФ

**7.** Установить правильную последовательность расширения дееспособности гражданина РФ:

1. Быть принятым на работу
2. Совершать мелкие бытовые сделки
3. Возглавить кооператив
4. Избираться в Государственную Думу

**8.** Укажите правильный порядок образования чистой прибыли в организации:

1. Прибыль до налогообложения
2. Прибыль от продажи
3. Чистая прибыль
4. Налог на прибыль

**9.** Установите порядок формирования цен во всех звеньях товаропроводящей цепочки:

1. Розничная цена продавца
2. Себестоимость продукции у производителя
3. Оптовая цена посредника
4. Цена производителя

**Вариативная часть тестовых заданий**

# Исследование материалов

## Вопросы на выбор варианта ответа

|  |  |
| --- | --- |
| М\_1\_1 | Механические свойства характеризуют  А) сопротивление материала к химическому взаимодействию с другими телами.  Б) сопротивление материала действию приложенных к нему внешних нагрузок  В) состояние материала и его отношение к различным физическим воздействиям  Г) способность материала к технологическим операциям в процессе изготовления изделия |
| М\_1\_2 | Характеристики пластичности, определяемые при испытании на растяжение  А) σпц, σу, σт, σв  Б) δ, ψ  В) НВ, НV, НRC  Г) KCU, KCV, KCT |
| М\_1\_3 | При испытании на твердость по Роквеллу используется индентор  А) шарик из закаленной стали  Б) четырехгранная алмазная пирамида  В) алмазный конус  Г) шарик или алмазный конус |
| М\_1\_4 | Методика определения твердости, обозначаемой HRC и HRA,отличается  А) используемым индентором  Б) формулой расчета твердости  В) конструкцией прибора  Г) величиной нагрузки |
| М\_1\_5 | Металлы и их сплавы относят к  А) монокристаллам  Б) поликристаллам  В) аморфным материалом  Г) бесструктурным телам |
| М\_1\_6 | Полиморфными называют металлы, которые  А) изменяют тип кристаллической решетки под действием внешних условий  Б) имеют разные свойства в разных направлениях испытания  В) существуют в разных агрегатных состояниях  Г) состоят из зерен разного химического состава |
| М\_1\_7 | В марке 60Х2СМФ содержится около 2 %  А) хрома  Б) кремния  В) углерода  Г) свинца |
| М\_1\_8 | Сплав марки ЛС60-1 относят к  А) алюминиевым  Б) никелевым  В) медным  Г) титановым |
| М\_1\_9 | Сплав марки Д18К относят к  А) алюминиевым  Б) никелевым  В) медным  Г) титановым |
| М\_1\_10 | Твердость закаленной стали определяется методом по  А) Бринеллю  Б) Роквеллу по шкале В  В) Роквеллу по шкале С  Г) Роквеллу по шкале А |
| М\_1\_11 | Твердость материалов определяется испытанием на  А) вдавливание индентера  Б) удар маятниковым копром  В) растяжение на разрывной машине  Г) осадку цилиндрического образца |
| М\_1\_12 | Критериями оценки качества сталей является cодержание  А) углерода и серы  Б) кремния и марганца  В) серы и фосфора  Г) легирующих элементов |
| М\_1\_13 | Цель термической обработки – изменение  А) химического состава для получения заданных механических свойств  Б) формы для получения заданных механических свойств  В) структуры для получения заданных механических свойств  Г) фактуры для получения заданных механических свойств |
| М\_1\_14 | Структурный состав заэвтектоидной стали при температуре ниже 727 °С  А) ледебурит + первичный цементит  Б) феррит + третичный цементит.  В) перлит + вторичный цементит.  Г) феррит + перлит |

## 

## Вопросы открытой формы

|  |  |
| --- | --- |
| М\_2\_1 | \_\_\_\_\_\_\_\_ - это сопротивление материала проникновению в него другого более твердого тела. |
| М\_2\_2 | Испытание на усталость (выносливость) проводят с целью выявления способности материала выдерживать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ нагрузки |
| М\_2\_3 | Величина, определяемая при испытании на растяжение, соответствующая максимальному напряжению, до которого протекает упругая деформация материала, называется пределом \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| М\_2\_4 | При испытании на твердость по Виккерсу индентором является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| М\_2\_5 | Испытание на ударную вязкость проводятся на приборе, который называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| М\_2\_6 | При испытании на твердость по Бринеллю индентором является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| М\_2\_7 | Кристаллические материалы характеризуются \_\_\_\_\_\_\_\_\_ расположением атомов. |
| М\_2\_8 | Процесс зарождения и роста новых недеформированных зерен за счет деформированной структуры при нагреве до температуры выше определенного значения называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| М\_2\_9 | Если свойства материала в разных направлениях испытания разные, то такой материал называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, |
| М\_2\_10 | в стали марки У10 содержится около \_\_\_ % углерода  (Ответ в виде числа) |
| М\_2\_11 | Сплав марки БрАМц 10-2 содержит \_\_\_\_ % меди  (Ответ в виде числа) |
| М\_2\_12 | При повышении степени пластической деформации металла твердость и прочность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, пластичность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| М\_2\_13 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это строение материала, видимое невооруженным глазом или при небольшом увеличении |
| М\_2\_14 | Способность стали сопротивляться окисление при высокой температуре называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

## Вопросы на установление соответствия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| М\_3\_1 | Соотнесите обозначение свойства и его название   |  |  | | --- | --- | | 1 σв | А) условный предел текучести | | 2 σт | Б) предел прочности | | 3 σ0,2 | В) относительное удлинение | | 4 δ | Г) относительное сужение | | 5 ψ | Д) предел текучести | | |
| М\_3\_2 | Соотнесите обозначение свойства и его определение   |  |  | | --- | --- | | 1 σв | А) напряжение, при котором остаточное удлинение образца достигает 0,2% | | 2 σт | Б) максимальное напряжение, которое выдерживает образец до разрушения | | 3 σ0,2 | В) увеличение длины образца при испытании на растяжение в процентах | | 4 δ | Г) уменьшение площади поперечного сечения образца в месте разрыва в процентах | | 5 ψ | Д) напряжение, соответствующее площадке текучести, на диаграмме растяжения | | |
| М\_3\_3 | Соотнесите обозначение свойства и его название   |  |  | | --- | --- | | 1 HB | А) Твердость по Виккерсу | | 2 HRC | Б) Твердость по Роквеллу | | 3 HV | В) Ударная вязкость образца с U-образным надрезом | | 4 KCU | Г) Твердость по Бринеллю | | 5 KCT | Д) Ударная вязкость образца с V-образным надрезом | | 6 KCV | Е) Ударная вязкость образца с T-образным надрезом | | |
| М\_3\_4 | Соотнесите механическое свойство и его характеристику   |  |  | | --- | --- | | 1 твердость | А) сопротивление деформации и разрушению | | 2 прочность | Б) сопротивление ударным нагрузкам | | 3 пластичность | В) сопротивление материала проникновению в него другого более твердого материала | | 4 ударная вязкость | Г) способность материала деформироваться без разрушения | | |
| М\_3\_5 | Соотнесите фотографию структуры чугуна и его название.  А)  Б)  В)  Г) | 1) серый чугун  2) высокопрочный чугун  3) ковкий чугун  4) белый чугун |
| М\_3\_6 | Соотнесите фотографию структуры железоуглеродистого сплава и его название.  А)  Б)  В)  Г) | 1) доэвтектоидная сталь  2) заэвтектоидная сталь  3) доэвтектический белый чугун  4) заэвтектический белый чугун |
| М\_3\_7 | Соотнесите вид дефекта слитка и его определение:   |  |  | | --- | --- | | 1 Усадочная раковина | А) маленькие нитевидные трещины | | 2 Флокены | Б) неравномерное распределение химических элементов | | 3 Ликвация | В) полость, образующаяся в результате сокращения объема металла при затвердевании | | 4 Плены | Г) приварившиеся капли стали | | |
| М\_3\_8 | Соотнесите название структурной составляющей железоуглеродистых сплавов и ее определение:   |  |  | | --- | --- | | 1 феррит | А) эвтектоидная смесь феррита и цементита | | 2 цементит | Б) твердый раствор внедрения углерода в α - железо | | 3 перлит | В) смесь кристаллов перлита и цементита | | 4 ледебурит превращенный | Г) химическое соединение железа с углеродом, карбид железа Fe3C | | |
| М\_3\_9 | Соотнесите название чугуна и состояние нахождения в нем углерода   |  |  | | --- | --- | | 1 белый чугун | А) углерод находится в свободном состоянии в виде графита хлопьевидного | | 2 серый чугун | Б) углерод находится в связанном состоянии в цементите | | 3 ковкий чугун | В) углерод находится в свободном состоянии в виде графита шаровидного | | 4 высокопрочный чугун | Г) углерод находится в свободном состоянии в виде графита пластинчатого | | |
| М\_3\_10 | Установите соответствие марки стали и ее группой   |  |  | | --- | --- | | 1. Ст1кп | А) инструментальная углеродистая высококачественная | | 1. У10А | Б) инструментальная быстрорежущая | | 1. ХВ4 | В) конструкционная углеродистая обыкновенного качества | | 1. А20 | Г) инструментальная легированная | | 1. Р18 | Д) сталь повышенной обрабатываемости резанием | | |
| М\_3\_11 | Соотнесите марку стали и ее назначением   |  |  | | --- | --- | | 1. 60С2 | А) конструкционная рессорно-пружинная | | 1. 10 | Б) сталь для отливок | | 1. 35ГЛ | В) инструментальная легированная | | 1. ШХ15 | Г) конструкционная подшипниковая | | 1. 9Х1 | Д) конструкционная углеродистая качественная | | |
| М\_3\_12 | Установите соответствие между методами неразрушающего контроля и действиями, на котором они основаны   |  |  | | --- | --- | | 1) Магнитный | А) Выявлении дефектов под действием ультрафиолетовых лучей | | 2) Ультразвуковой | Б) Обнаружении дефектов с помощью ультразвука | | 3) Рентгеновский | В) Использовании электромагнитной индукции | | 4) Люминесцентный | Г) Ослаблении лучей при прохождении через вещество | | 5) Вихретоковый | Д) Выявлении полей рассеяния | | |

## Вопросы на установление последовательности

|  |  |
| --- | --- |
| М\_4\_1 | Установите последовательность этапов изготовления микрошлифа  А) вырезка и выравнивание поверхности образца  Б) травление образца  В) полировка образца  Г) шлифовка образца |
| М\_4\_2 | Установите последовательность определения относительного удлинения при испытании на растяжение  А) измерение начальной длины образца, подвергающейся растяжению, до испытания  Б) измерение длины образца, подвергавшейся растяжению, после испытания  В) расчет, на сколько процентов увеличилась длина образца после проведения испытания по отношению к начальной длине  Г) проведение испытания на растяжение |
| М\_4\_3 | Установите последовательность определения предела прочности при испытании на растяжение  А) проведение испытания на растяжение и получение диаграммы растяжения в координатах «нагрузка-удлинение образца»  Б) определение по диаграмме растяжения максимальной нагрузки, которой подвергся образец при испытании на растяжение  В) измерение площади поперечного сечения образца для испытания на растяжение  Г) расчет предела прочности, как отношения максимальной нагрузки к площади поперечного сечения образца |
| М\_4\_4 | Установите последовательность определения твердости по Бринеллю  А) измерение диагонали отпечатка  Б) подготовка поверхности образца к испытанию, выбор нагрузки и диаметра шарика  В) проведение вдавливания индентора в поверхность образца  Г) определение числа твердости по формуле, подставляя значения нагрузки, диаметра индентора и диагонали отпечатка |
| М\_4\_5 | Установите последовательность изменения структурного состояния заэвтектоидной стали при охлаждении расплава до комнатной температуры:  А) жидкая фаза  Б) перлит и цементит  В) аустенит и цементит  Г) аустенит  Д) жидкая фаза и аустенит |
| М\_4\_6 | Установите последовательность изменения структурного состояния доэвтектоидной стали при охлаждении расплава до комнатной температуры:  А) жидкая фаза  Б) перлит и феррит  В) аустенит и феррит  Г) аустенит  Д) жидкая фаза и аустенит |
| М\_4\_7 | Установите последовательность изменения структурного состояния доэвтектического белого чугуна при охлаждении расплава до комнатной температуры:  А) перлит и ледебурит превращенный  Б) жидкая фаза  В) аустенит и ледебурит  Г) жидкая фаза и аустенит |
| М\_4\_8 | Установите последовательность изменения структурного состояния заэвтектического белого чугуна при охлаждении расплава до комнатной температуры:  А) цементит и ледебурит превращенный  Б) жидкая фаза  В) цементит и ледебурит  Г) жидкая фаза и цементит |
| М\_4\_9 | Расположите структуры железоуглеродистых сплавов в порядке увеличения содержания в них углерода.  А)  Б)  В)  Г)  Д) Е )  Ж) |
| М\_4\_10 | Установите последовательность приготовления микрошлифов…  ~~А) промывка~~  А) полирование  Б) вырезка образца из исследуемого объекта  В) травление  Г) шлифование |
| М\_4\_11 | Составьте правильную последовательность разработки чертежа отливки  А) назначение галтелей  Б) выбор базовой поверхности  В) выбор плоскости разъема формы  Г) назначение припуска на механическую обработку |
| М\_4\_12 | Установить последовательность марок сталей по мере увеличения содержания углерода  А) Сmаль 12Х18Н10Т  Б) СmальУ8  В) Сmаль 45  Г) Сmаль 08кпД5.  Д) Сmаль ХВГ |

**Химические и физико-химические методы анализа**

## Вопросы на выбор варианта ответа

|  |  |
| --- | --- |
| ФХ\_1\_1 | Растворы – это   1. гетерогенные неоднородные системы, состоящие из двух компонентов 2. гомогенные однородные системы, состоящие из двух или нескольких компонентов 3. гомогенные однородные системы из одного компонента 4. многофазные системы, состоящие из нескольких компонентов |
| ФХ\_1\_2 | График зависимости оптической плотности раствора от концентрации (калибровочный график)  1) 2) 3)  4) |
| ФХ\_1\_3 | К метрологическим характеристикам методов анализа относятся:  1) масса, объем, концентрация  2) содержание, ошибки, молярность  3) точность, воспроизводимость, погрешность  4) промахи, нормальность, масса |
| ФХ\_1\_4 | Небольшая, точно взвешенная часть анализируемого вещества, взятая для проведения анализа, называется:  1) анализируема проба  2) навеска  3) химическое вещество  4) исследуемый образец |
| ФХ\_1\_5 | В качественном анализе определяют:   1. состав анализируемой пробы 2. концентрацию анализируемой пробы 3. качество анализируемой пробы 4. количество элементов в пробе |
| ФХ\_1\_6 | Линии в спектре атома появляются при   1. поглощении электронов атомами 2. ионизации атома 3. перестройке ядра атома 4. переходах электронов с одной атомной орбитали на другую |
| ФХ\_1\_7 | Растворы - объекты анализа в методе фотоэлектроколориметрии:  1) окрашенные коллоидные  2) безводные истинные  3) истинные окрашенные  4) бесцветные истинные |
| ФХ\_1\_8 | Индикатор, используемый в методе нейтрализации:   1. метиловый оранжевый 2. бромфеноловый синий 3. мурексид 4. железо-аммониевые квасцы |
| ФХ\_1\_9 | Химическое равновесие в системе FeO(т) + H2(г)→Fe(т)+H2O(г)–Q сместится в сторону продукта реакции при  1) повышении давления  2) повышении температуры  3) понижении давления  4) понижении температуры |
| ФХ\_1\_10 | Сила электролита усиливается в ряду:  1) HI, HBr, HF  2) H2O, HCl, H2S  3) H2O, H2S, HI  4) KI, HI, HF |
| ФХ\_1\_11 | Основным продуктами гидролиза **сульфита** натрия являются:  1) H2SO3 и NaOH  2) NaOH, SO2, H2O  3) NaHSO3 и NaOH  4) Na2 SO3, H2O |
| ФХ\_1\_12 | При электролизе водных растворов всех солей на катоде выделяется металл:  1) NiCl2, CuSO4,AlCl3  2) FeSO4, CuCl2, Ni(NO3)2  3) Co(NO3)2, AgF, MgCl2  4) MgSO4, Hg(NO3)2, CrCl2 |
| ФХ\_1\_13 | В растворах слабых электролитов с ростом концентрации  1) повышается степень диссоциации молекул электролита  2) степень диссоциации молекул электролита не изменяется  3) степень диссоциации молекул электролита кратковременно повышается и снова падает  4) понижается степень диссоциации молекул электролита |
| ФХ\_1\_14 | наиболее высокотемпературный источник возбуждения атомов.  1) электрическая дуга  2) электрическая искра  3) пламя  4) пучок света |

## Вопросы открытой формы

|  |  |
| --- | --- |
| ФХ\_2\_1 | Вставьте пропущенное слово:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ анализ основан на измерении интенсивности светового потока, прошедшего через окрашенный раствор |
| ФХ\_2\_2 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ анализ основан на определении химического состава веществ путём изучения их спектров |
| ФХ\_2\_3 | \_\_\_\_\_\_\_\_ анализ основан на зависимости потенциала электрода от состава и концентрации раствора |
| ФХ\_2\_4 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ анализ основан на выделении определяемого компонента в виде какого-либо соединения и определения его массы |
| ФХ\_2\_5 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ анализ основан на непрерывно контролируемом процессе постепенного добавления одного раствора к другому |
| ФХ\_2\_6 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ анализ основан на распределении вещества при многократном повторении актов сорбции и десорбции при перемещении его в потоке подвижной фазы относительно неподвижной |
| ФХ\_2\_7 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - небольшое количество вещества, химический состав которого наиболее близко соответствует среднему составу всего продукта |
| ФХ\_2\_8 | Число граммов вещества в 1 мл раствора называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ вещества |
| ФХ\_2\_9 | В уравнении реакции H2SO4(изб.)+КОH=KHSO4+H2O число эквивалентов серной кислоты равно \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ФХ\_2\_10 | \_\_\_\_\_\_\_ - химический элемент, вызывающий красноломкость стали |
| ФХ\_2\_11 | Химическая коррозия возникает при взаимодействии металла с \_\_\_\_ |
| ФХ\_2\_12 | Краткое ионное уравнение H++OH- → H2O соответствует методу \_\_\_\_\_\_\_ |
| ФХ\_2\_13 | Реакция обменного разложения соли, протекающая при взаимодействии с водой, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ФХ\_2\_14 | Органические красители, которые меняют свою окраску при изменении кислотности среды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

## Вопросы на установление соответствия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФХ\_3\_1 | Соотнесите тип среды раствора со значением рН:   |  |  | | --- | --- | | 1) нейтральная | А) pH = 12,4 | | 2) кислая | Б) pH = 7,0 | | 3) щелочная | В) pH = 3,2 | | 4)слабокислая | Г) pH = 6,8 | |
| ФХ\_3\_2 | Соотнесите название физического закона и его математическое выражение:   |  |  | | --- | --- | | 1. Закон Бугера-Ламберта-Бера | А) | | 2. Закон Нернста для окислительно-восстановительного процесса | Б) | | 3. Закон Фарадея | В) *рН = - lg [Н+]* | | 4. Водородный показатель | Г) = | |
| ФХ\_3\_3 | Соотнесите тип концентрации раствора и его количественную характеристику:   |  |  | | --- | --- | | 1. молярная | А) количество эквивалента вещества в 1 л раствора | | 2. процентная | Б) количество грамм вещества в 1 мл раствора | | 3. молярная концентрация эквивалента (нормальная) | В) количество грамм вещества в 100 граммах раствора | | 4. титр раствора | Г) количество моль вещества в 1 л раствора | |
| ФХ\_3\_4 | Соотнесите значение степени окисления серы с химической формулой:   |  |  | | --- | --- | | 1. +6 | А) SO2 | | 2. 0 | Б) H2SO4 | | 3 +4 | В) H2S | | 4 . − 2 | Г) S | |
| ФХ\_3\_5 | Соотнесите метод анализа и укрупненную группу методов   |  |  | | --- | --- | | 1. гравиметрический анализ | А) электрохимические методы | | 2. потенциометрический анализ | Б) сорбционные методы | | 3. фотометрический анализ | В) химические методы | | 4. хроматография | Г) оптические методы | |
| ФХ\_3\_6 | Установите соответствие между названием производственного анализа и его описанием   |  |  | | --- | --- | | а) Анализ, осуществляемый по ходу плавки на металлургических предприятиях для получения быстрых, точных результатов  б) Анализ, осуществляемый для контроля химического состава материалов и продуктов производства, определяющий соответствие состава продукции установленным нормам  в) Анализ, выполняемый для проверки и уточнения результатов маркировочного анализа  г) Анализ, выполняемый при расхождении результатов, полученных поставщиком и потребителем данной продукции | 1) Арбитражный  2) Контрольный  3) Маркировочный  4) Экспресс-анализ | |
| ФХ\_3\_7 | Установите соответствие между ионами и осаждающими реактивами   |  |  | | --- | --- | | 1. AgNO3 | А) Ag+ | | 1. HCl | Б) Ba2+ | | 1. BaCl2 | В) SO42- | | 1. H2SO4 | Г) Cl- | |
| ФХ\_3\_8 | Установите соответствие типа соли гидролизу   |  |  | | --- | --- | | 1. CuCl2 | А) соль образована сильным основанием и слабой кислотой. | | 1. Na2CO3 | Б) соль образована слабым основанием и сильной кислотой. | | 1. NaCl | В) соль образована слабым основанием и слабой кислотой. | | 1. (NH4)2CO3 | Г) соль образована сильным основанием и сильной кислотой. | |
| ФХ\_3\_9 | Соотнесите фактор эквивалентности окислителя в превращениях   |  |  | | --- | --- | | 1) Cr2O7 12-→ 2Cr3+ | А) 1/2 | | 2) NO3- →NO2- | Б) 1/5 | | 3) MnO4-→MnO2 | В) 1/3 | | 4) BrO3-→Br- | Г) 1/6 | |
| ФХ\_3\_10 | Соотнесите, какой индикатор надо использовать для определения точки эквивалентности при титровании:   |  |  | | --- | --- | | 1) H2O2раствором KMnO4 в среде H2SO4 | А) индикатор не нужен | | 2) CH3COOH раствором KOH | Б) метилоранж (pT=4) | | 3) Йода раствором Na2S2O3 | В) фенолфталеин (pT=9) | | 4) Раствора аммиака раствором H2SO4 | Г) крахмал | |
| ФХ\_3\_11 | Соотнесите вид исследования и группу к которой он относится   |  |  | | --- | --- | | 1. 1. Электрохимические методы исследования | А) оптические; рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия; электромагнитный и ядерномагнитный резонанс | | 2. Спектральные | Б) термические; термогравиметрия; калориметрия; энтальпиметрия; делатометрия | | 3.Хроматографические методы | В) потенциометрия; вольтамперометрия; полярография; кондуктометрия; электрогравиметрия; кулонометрия; амперометрия | | 4.Тепловые | Г) газовые; осадочные; гельпроникающие; обменные; жидкостные | |
| ФХ\_3\_12 | Установите соответствие между физико-химическими методами и их сущностью:   |  |  | | --- | --- | | 1) Спектрофотометрия | А) Разделение анализируемой смеси на основе избирательной адсорбции молекул. | | 2) Хроматография | Б)Превращение не поглощенного анализируемым раствором ультрафиолетового и инфракрасного излучения в электрический ток. | | 3) Кондуктометрия | В) Измерение количества электричества, израсходованного в ходе электрохимической реакции с определяемым веществом. | | 4) Кулонометрия | Г) Зависимость электропроводности растворов от их концентрации. | |

## Вопросы на установление последовательности

|  |  |
| --- | --- |
| ФХ\_4\_1 | Установите последовательность проведения основных операций гравиметрического анализа методом осаждения:  А) растворение пробы  Б) фильтрование и промывание осадка  В) высушивание осадка  Г) взятие навески  Д) проведение реакции осаждения  Е) взвешивание |
| ФХ\_4\_2 | Установите последовательность измерения кислотности растворов (рН) на иономере или рН-метре  А) открытие заливочного отверстия электрода  Б) измерение рН анализируемого раствора  В) установка термодатчика  Г) градуировка по буферным растворам  Д) подготовка электродов к работе |
| ФХ\_4\_3 | Установите последовательность основных узлов фотометрических приборов  А) приемник света  Б) источник излучения  В) монохроматизатор света  Г) кюветное отделение |
| ФХ\_4\_4 | Расположите кислоты в порядке возрастания их электропроводности:  1) CH3COOH  2) H2CO3  3) H2SO4  4) H2SO3 |
| ФХ\_4\_5 | Установите порядок операций аналитического определения  А) выделение определяемого компонента;  Б) концентрирование;  В) разложение, вскрытие пробы;  Г) отбор и усреднение пробы, взятие навески;  Д) количественный анализ;  Е) качественный анализ;  Ж) расчет результата анализа. |
| ФХ\_4\_6 | Расположите металлы в порядке возрастания их стандартных потенциалов:  1) Медь  2) Олово  3) Цинк  4) Никель |
| ФХ\_4\_7 | Расположите кислоты в порядке возрастания степени окисления хлора:  1) HClO2  2) HClO  3) HClO4  4) HClO3 |
| ФХ\_4\_8 | Установите последовательность действий при анализе сплавов:  А) Отбор лабораторной средней пробы  Б) Упаковка проб, хранение, документация  В) Анализ пробы  Г) Отбор первичной средней пробы  Д) Оценка результатов анализа |
| ФХ\_4\_9 | Расположите кислоты в порядке возрастания их силы:  1) H2SO4  2) H3PO4  3) HClO4  4) HNO2 |

# 

# Теплотехника, топливо и печи

## Вопросы на выбор варианта ответа

|  |  |
| --- | --- |
| ТТ\_1\_1 | Конвективным называют теплообмен, при котором   1. передача тепла от одних частей тела к другим осуществляется без заметного перемещения частиц 2. движущаяся жидкость или газ переносит тепло из более нагретых областей в менее нагретые 3. энергия передается электромагнитными волнами определенной длины 4. движущаяся жидкость или газ переносит тепло из менее нагретых областей в более нагретые 5. передача тепла от одних частей тела к другим осуществляется с заметным перемещением частиц |
| ТТ\_1\_2 | Коэффициент местных сопротивлений обозначается буквой   1. ξ- кси 2. ψ - пси 3. η - эта 4. ν - ню |
| ТТ\_1\_3 | Характер движения называется ламинарным, если коэффициент Re   * 1. Re< < 2300   2. Re 2300   3. Re2300   4. Re< ≥ 2400 |
| ТТ\_1\_4 | Какой газовый напор можно замерить манометром   1. геометрический 2. статический 3. динамический 4. потерянный |
| ТТ\_1\_5 | Коэффициент теплоотдачи обозначается   1. λ [Вт/м К] 2. К [Вт/м2 К] 3. α [Вт/м2 К] 4. R[м2 К /Вт] |
| ТТ\_1\_6 | Вид теплообмена, который возможен в условиях отсутствия вещества между телами (в вакууме).   1. теплопроводность; 2. конвекция; 3. излучение. 4. теплоотдача |
| ТТ\_1\_7 | Химический состав органической массы топлива:  а) C H O N S A;  б) C H O N;  в) C H O N S;  г) C H O N S A W. |
| ТТ\_1\_8 | К естественным видам топлива относятся  а) древесина, кокс, бензин, торф, природный газ  б) уголь, древесина, керосин, природный газ  в) природный газ, уголь, нефть, торф, древесина  г) керосин, уголь, торф, мазут |
| ТТ\_1\_9 | Печи по генерации тепла бывают  а) топливные, плавильные  б) камерные, электрические  в) электрические, нагревательные  г) топливные, электрические |
| ТТ\_1\_10 | http://referatwork.ru/image.php?way=oplibru/baza2/3092659644043.files/image779.jpg  На рисунке представлен  а) лучистый теплообмен между телом и его оболочкой  б) конвекционный теплообмен между двумя телами  в) процесс теплопередачи от абсолютно чёрного тела к другому телу  г) ламинарный конвективный теплообмен  ж) обмен импульсом  з) направление движения микрочастиц |
| ТТ\_1\_11 | Конвективный теплообмен происходит при:  а) взаимодействии окислительных газов с Fe и легирующими элементами  б) передаче тепла от одних частей тела к другим без заметного перемещения частиц  в) излучении электромагнитных волн  г) движении жидкости или газа |
| ТТ\_1\_12 | Совокупность значений температуры во всех точках тела в данный момент времени определяет его:  а) тепловой процесс;  б) температурное поле;  в) тепловое поле;  г) температурный процесс. |
| ТТ\_1\_13 | Низшая теплота сгорания топливаhttp://www.studfiles.ru/html/2706/544/html_JrlhUXG8Si.m5F9/htmlconvd-MG9PQc_html_675dcc89.gifсоответствует условию, при котором содержащаяся в продуктах горения влага находится в виде пара при температуре:  а) 0°C  б) 20°C  в) 50°C  г) 100°C |

## 

## Задания открытой формы

|  |  |
| --- | --- |
| ТТ\_2\_1 | Содержание азота в воздухе больше чем кислорода, в \_\_\_\_\_\_ раза |
| ТТ\_2\_2 | Свободное движение газов обуславливается разностью плотностей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ воздуха. |
| ТТ\_2\_3 | В качестве первой ступени (грубой) очистки дымовых газов применяются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ камеры |
| ТТ\_2\_4 | Огнеупорными называют материалы, выдерживающие температуру не ниже \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 0С |
| ТТ\_2\_5 | Сопло \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ позволяет поучать сверхзвуковую скорость wгwзв. |
| ТТ\_2\_6 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ температура горения топлива при определенных условиях является наивысшей |
| ТТ\_2\_7 | При истечении газов через сопла происходит резкое изменение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ТТ\_2\_8 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - физическая величина, показывающая, какое количество теплоты выделяется при полном сгорании топлива массой 1 кг или объёмом 1 м3. |
| ТТ\_2\_9 | Разница между высшей и низшей теплотой сгорания твердого топлива составляет \_\_\_\_\_ кДж/кг |
| ТТ\_2\_10 | Теплота сгорания условного топлива \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кДж/кг |
| ТТ\_2\_11 | При определении тепловой массивности тело считается массивным, если критерий Био больше \_\_\_\_\_\_\_ |
| ТТ\_2\_12 | При определении тепловой массивности тело считается тонким, если критерий Био меньше \_\_\_\_\_ |
| ТТ\_2\_13 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - это свойство материала противостоять длительному воздействию высоких температур |
| ТТ\_2\_14 | Пористость огнеупорных материалов измеряется в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ТТ\_2\_15 | Нагревательные печи служат для \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ без изменения их агрегатного состояния |

## Вопросы на установление соответствия

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТТ\_3\_1 | Установите соответствие зон теплообмена по высоте доменной печи   |  |  | | --- | --- | | 1. Зона, в которой теплообмен происходит в условиях Wг Wш | А) средняя зона | | 2. Зона, в которой теплообмен происходит вследствие протекающих в ней экзотермических реакций | Б) нижняя зона | | 3. Зона, в которой наблюдается самый интенсивный теплообмен Wг Wш | В) верхняя зона | |
| ТТ\_3\_2 | Установите соответствие в обозначении коэффициентов   |  |  | | --- | --- | | 1. Коэффициент трения | А) ξ | | 2. Коэффициент местных сопротивлений | Б) Re | | 3. Критерий Рейнольдса | В) λ [Вт/м К] | | 4. Коэффициент теплопроводности | Г) λ | |
| ТТ\_3\_3 | Соотнесите свойства материалов и их характеристику   |  |  | | --- | --- | | 1. Противостоять длительному воздействию высоких температур не деформируясь и не расплавляясь | А) Предельная температура | | 2. Максимальная температура, при которой огнеупорный материал может работать в футеровке печи без разрушения | Б) Огнеупорность | | 3. Способность материала выдерживать резкие колебания температуры, не растрескиваясь и не разрушаясь | В) Шлакоустойчивость | | 4. Способность материалов противостоять разъедающему действию расплавленных шлаков | Г) Термическая стойкость | |
| ТТ\_3\_4 | Установите соответствие между огнеупорным материалом и названием его класса   |  |  | | --- | --- | | 1.Кислые | А) Карбофраксовые | | 2. Основные | Б) Динасовые | | 3. Нейтральные | В) Шамотные | | 4. Углеродистые | Г) Магнезитовые | |
| ТТ\_3\_5 | Соотнесите части топлива с химическим составом:   |  |  | | --- | --- | | 1. Органическая масса | А) углерод, водород, кислород, азот, сера, зола, влага | | 2. Рабочее топливо | Б) углерод, водород, кислород, азот, сера, зола | | 3. Сухая масса | В) углерод, водород, кислород, азот, сера | | 4. Горючая масса | Г) углерод, водород, кислород, азот | |
| ТТ\_3\_6 | Соотнесите виды топлива и его классификационный признак:   |  |  | | --- | --- | | 1. каменный уголь | А) естественное газообразное топливо | | 1. доменный газ | Б) искусственное жидкое топливо | | 1. керосин | В) искусственное твердое топливо | | 1. природный газ | Г) естественное жидкое топливо | | 1. кокс | Д) искусственное газообразное топливо | | 1. нефть | Е) естественное твердое топливо | |
| ТТ\_3\_7 | Соотнесите коэффициенты и их названия:   |  |  | | --- | --- | | 1. λ | А) коэффициент температуропроводности | | 2. α | Б) коэффициент теплоемкости | | 3. С | В) коэффициент теплоотдачи | | 4. а | Г) коэффициент теплопроводности | |
| ТТ\_3\_8 | Соотнесите основные понятия теплопередачи с определениями   |  |  | | --- | --- | | 1. теплопроводность | А) теплообмен между двумя теплоносителями через поверхность раздела между ними | | 2. теплопередача | Б) происходит в подвижной среде, перенос тепла от точки к точке | | 3. излучение | В) происходит в неподвижной среде, в твердых телах | | 4. конвекция | Г) электромагнитные волны, передача тепла в любой среде | |
| ТТ\_3\_9 | Соотнесите название дефектов металла при нагреве и происходящие в структуре металла процессы.   |  |  | | --- | --- | | 1. Перегрев металла | А) Оплавление границ зерен, разрушение поверхности металла. | | 2.Пережог металла. | Б) Неравномерный нагрев по сечению или по участкам длины. | | 3.Окалинообразование. | В) Сильный рост зерна, потеря пластичности. | | 4.Недогрев | Г) Образование оксидов железа на поверхности металла при его нагреве. | |
| ТТ\_3\_10 | Установить соответствие между основными элементами печей и их изображением на рисунке    А) Огнеупорная кладка;  Б) Борова;  В) Дымовой шибер;  Г) Теплообменник;  Д) Горелочные устройства  Е) Каркас |
| ТТ\_3\_11 | Соотнесите группу и главные химические элементы огнеупорных материалов   |  |  | | --- | --- | | 1. Динасовые | А) 30%≤Al2O3≤45% | | 1. Шамотные | Б) Al2O3>90% | | 1. Периклазовые | В) 50%<MgO<85% и 10%<CaO<45% | | 1. Смолодоломитовые | Г) MgO≥85% | | 1. Корундовые | Д) SiO2≥93% | |

## Вопросы на установление последовательности

|  |  |
| --- | --- |
| ТТ\_4\_1 | Установите последовательность процессов при сжигании жидкого топлива   1. воспламенение 2. распыливание 3. образование ПВС 4. горение |
| ТТ\_4\_2 | Установите последовательность процессов при сжигании твердого топлива   1. Разложение топлива с выделением летучих и образование коксового остатка 2. Подогрев и подсушка топлива 3. Горение коксового остатка 4. Горение летучих |
| ТТ\_4\_3 | Расположите газы по степени убывания теплоты сгорания газообразного топлива   1. генераторный 2. природный 3. доменный 4. коксовый |
| ТТ\_4\_4 | Расположите виды топлива по возрастанию теплотворной способности:   1. мазут 2. газ природный 3. уголь каменный 4. торф 5. уголь антрацит 6. дрова высушенные |
| ТТ\_4\_5 | Установите последовательность действий при определении калометрической температуры.  1. Определение энтальпии дыма при температуре Т1.  2. Определение начальной энтальпии.  3. Определение энтальпии дыма при температуре Т2.  4. Определение калометрической температуры. |
| ТТ\_4\_6 | Установите последовательность изготовления огнеупорных кирпичей.  1. приготовление формовочной массы.  2. подготовка исходных материалов.  3. формование  4. обжиг  5. сушка кирпича-сырца |
| ТТ\_4\_7 | Расположите вещества в порядке возрастания теплопроводности   1. огнеупорные материалы 2. металлы 3. воздух 4. вода |
| ТТ\_4\_8 | Последовательность получения огнеупорных изделий:  А) обжиг  Б) приготовление массы определенного химического состава  В) формовка  Г) сушка |
| ТТ\_4\_9 | Установите последовательность тепловой работы печи:  А) сжигание топлива;  Б) внутренняя теплопередача от поверхности металла к сердцевине;  В) движение печных газов; Г) внешняя теплопередача то печных газов на поверхность металла |
| ТТ\_4\_10 | Установите последовательность расчета горения топлива:  а) Расчет рабочей массы топлива  б) Определение расхода воздуха  в) Определение расхода кислорода  г) Определение количества и состава продуктов горения  д) Определение действительной температуры горения  е) Определение теплоты сгорания топлива  ж) Определение калориметрической температуры горения |

**Материально-техническое обеспечение выполнения задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид выполняемой работы | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование) | Наличие специального оборудования  (наименование) | Наличие специального места выполнения задания *(учебный кабинет, лаборатория, иное)* |
| Тестирование | Программное обеспечение: операционная система Windows 7 SP1x64; Microsoft Office 2013, MOODLE 3.5 | Компьютеры HP Bundle3500 Pro (Intel Core i3-3240 3,40 ГГц; ОЗУ 4 Гб; HDD 1000 Гб). | Компьютерный класс, содержащий компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть |