

**1-БЛОК: Общепрофессиональная дисциплина**  
**Физика**  
**Задания с выбором одного правильного ответа**

1. Найдите выражение закона Ома для участка цепи

- A)  $I = \frac{R}{U}$
- B)  $I = UR$
- C)  $I = \frac{U}{R}$
- D)  $I = R^2U$
- E)  $I = \frac{U}{R+r}$

2. Укажите формулу силы тока

- A)  $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$
- B)  $I = \frac{t}{q}$
- C)  $I = \frac{Q}{\Delta t}$
- D)  $I = \frac{\Delta q}{\Delta t^2}$
- E)  $I = \Delta q \Delta t$

3. Физическая величина, определяемая работой, совершаемой сторонними силами при перемещении единичного положительного заряда, называется ...

- A) напряженностью поля
- B) мощностью
- C) силой тока
- D) напряжением
- E) электродвижущей силой

4. Электрическим током называется ...

- A) беспорядочное движение электрических зарядов
- B) беспорядочное движение нейтральных частиц
- C) упорядочное движение электрических зарядов
- D) беспорядочное движение нейтральных частиц
- E) упорядочное движение атомов и частиц

5. Зависимость удельного сопротивления проводника от температуры

- A)  $\rho = \rho_0(1 + \alpha t)$
- B)  $\rho = \rho_0 + \alpha t$
- C)  $\rho = \rho_0(1 + t)$
- D)  $\rho = \rho_0/(1 + \alpha t)$
- E)  $\rho = 1 + \alpha t$

6. Формула для определения емкостного сопротивления в цепи переменного тока

A)  $R = \frac{1}{\omega C}$

B)  $R = \omega L$

C)  $R = \rho \frac{l}{S}$

D)  $R = \rho l$

E)  $R = \frac{U}{I}$

7. Формула для определения индуктивного сопротивления в цепи переменного тока

A)  $\frac{1}{\omega C}$

B)  $\frac{U}{I}$

C)  $\rho \cdot \frac{l}{S}$

D)  $\rho l$

E)  $\omega * L$

8. Закон Ома для цепи переменного тока

A)  $IR = \Delta\varphi + \sum \varepsilon$

B)  $I = \frac{\varepsilon}{\sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C} - \omega L\right)^2}}$

C)  $j = \frac{1}{\rho} E$

D)  $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$

E)  $I = \frac{U}{R}$

9. Вынужденные колебания свободных заряженных частиц в проводнике называют ...

A) постоянным током

B) переменным током

C) свободными колебаниями

D) затухающими колебаниями

E) периодом колебаний

10. Укажите формулу связи между эффективным и амплитудным значением силы тока

- A)  $I_{эф} = I_0$
- B)  $I_{эф} = I_0 \sqrt{2}$
- C)  $I_{эф} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$
- D)  $I_{эф} = 2I_0$
- E)  $I_{эф} = \frac{I_0}{2}$

11. Укажите формулу зависимости силы тока от времени в колебательном контуре

- A)  $I = \frac{q}{t}$
- B)  $I = \frac{1}{R} \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$
- C)  $I = e\nu$
- D)  $I = I_0 \sin \omega t$
- E)  $I = at^2 + b$

12. Громкость звука определяется...

- A) длиной волны
- B) скоростью волны
- C) частотой колебаний
- D) фазой колебаний
- E) амплитудой колебаний

13. Скорость звука в воздухе

- A)  $c=34000$  м/с
- B)  $c=3400$  м/с
- C)  $c=34$  м/с
- D)  $c=340$  м/с
- E)  $c=3,4$  м/с

14. Определите период колебаний математического маятника, длиной  $l=4.9$  м ( $g=10$  м/с<sup>2</sup>)

- A)  $T=3,2$  с
- B)  $T=7,2$  с
- C)  $T=4,4$  с
- D)  $T=52,4$  с
- E)  $T=13,2$  с

15. Укажите какие звуки относят к ультразвукам

- A) Частота которых меньше 20000Гц
- B) Частота которых больше 20000Гц
- C) Частота которых меньше 20Гц
- D) Частота в интервале от 20 до 20000Гц
- E) Интенсивность превышает порог слышимости

16. Емкость и частота контура возросли в два раза. Укажите как изменилась индуктивность колебательного контура

- A) увеличилась в 3 раза
- B) увеличилась в 9 раз
- C) увеличилась в 27 раз
- D) уменьшилась в 27 раз
- E) уменьшилась в 9 раз

17. Укажите как изменится индуктивное сопротивление, если индуктивность колебательного контура увеличить в 2 раза

- A) увеличится в 4 раза
- B) уменьшится в 2 раза
- C) уменьшится в 4 раза
- D) увеличится в 2 раза
- E) увеличится в 8 раз

18. Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью 3 мГн и конденсатора емкостью 7 мкФ. Сила тока в этом контуре меняется по закону  $I=2\sin(100\pi t + \pi)$  мА. Определите полную энергию колебательного контура

- A) 14 нДж
- B) 7 нДж
- C) 42 нДж
- D) 21 нДж
- E) 6 нДж

19. Заряд на обкладках конденсатора в колебательном контуре изменяется по закону  $q=0,2\cos 2\pi t$  Кл. Найдите полную энергию колебательного контура в любой момент времени, если емкость конденсатора равна 9,4 нФ

- A) 0,05 мкДж
- B) 0,5 мДж
- C) 2 МДж
- D) 2,5 кДж
- E) 5 ГДж

20. Заряд на обкладках конденсатора в колебательном контуре изменяется по закону  $q=0,5\cos 2\pi t$  мкКл. Определите полную энергию колебательного контура в любой момент времени, если емкость конденсатора равна 2,5 мкФ

- A) 0,05 мкДж
- B) 0,5 МДж
- C) 2 МДж
- D) 2,5 ГДж
- E) 5 мДж

***Тест по 1-БЛОКУ: Общепрофессиональная дисциплина завершен.***

**2-БЛОК: Специальная дисциплина  
Стандартизация**

**Задания с выбором одного правильного ответа**

1. Не является методом стандартизации
  - А) параметрическая
  - В) комплексная
  - С) опережающая
  - Д) перспективная
  - Е) кластеризация
  
2. Обозначение комплекса стандартов, содержащих требования по безопасности труда
  - А) ЕСКД
  - В) ЕСТД
  - С) ЕСТПП
  - Д) ССБТ
  - Е) НОРМ
  
3. Риск - это
  - А) вероятность причинения вреда жизни или здоровью человека, окружающей среде
  - В) вероятность причинения материального ущерба
  - С) верификация данных
  - Д) симплификация рядов
  - Е) сегрегация параметров
  
4. Основными направлениями стандартизации являются...
  - А) опережающая, параметрическая, комплексная, перспективная
  - В) модификационная, классификационная, ранжирование
  - С) ранжирование, параметрическая, кластеризация
  - Д) перспективная, моделирование, ранжирование, разработка
  - Е) комплексная, симплификация, сегрегация, перспективная
  
5. Международный стандарт может не приниматься за основу национального стандарта по причине...
  - А) географических особенностей
  - В) экономических особенностей
  - С) социальных особенностей
  - Д) рабочих условий
  - Е) разности температуры

6. Обязательные требования стандарта устанавливаются к...

- A) методам контроля
- B) потребительским характеристикам
- C) безопасности
- D) транспортированию
- E) содержанию

7. Комплекс средств автоматизации проектирования - это

- A) CAD
- B) LIR
- C) CERN
- D) Math
- E) ГСИ

8. Продукция - это

- A) деятельность по преобразованию входов в выходы
- B) результат процесса
- C) значимая характеристика
- D) сервис
- E) эффективность

9. Практическим результатом деятельности ИСО является

- A) международные соглашения
- B) региональные соглашения
- C) национальные соглашения
- D) государственные соглашения;
- E) соглашения предприятий

10. Исследование объектов для познания моделей - это

- A) трансформация
- B) моделирование
- C) унификация
- D) кластеризация
- E) стандартизация

11. Основные положения по стандартизации Республики Казахстан установлены в стандарте

- A) СТ РК 5.0
- B) СТ РК 3.0
- C) СТ РК 1.0
- D) ГОСТ Р 3.0
- E) СТ РК 2.0

12. Унификация, проводимая среди всех изделий одинакового функционального назначения и заменяющая их одним или несколькими изделиями, называется...

- A) частичной
- B) комплексной
- C) основной
- D) вспомогательной
- E) опережающей

13. Стандарты организации

- A) имеют добровольный для применения характер и не должны противоречить требованиям, установленными техническими регламентами
- B) являются обязательными, если законы или технические регламенты РК содержат указания об этом
- C) включают добровольные для применения организационно-методические положения, а также вопросы по обеспечению единства измерений
- D) обязательны во всех организациях РК в пределах их компетенции
- E) подлежат применению на всей территории РК

14. Метод стандартизации - это

- A) оценка продукции
- B) прием или совокупность приемов для достижения цели стандартизации
- C) объективная особенность продукции, которая может проявляться при ее производстве
- D) совокупность объектов стандартизации
- E) кластеризация

15. Услуга - это

- A) непосредственная деятельность между производителем и поставщиком
- B) менеджмент
- C) значимая характеристика
- D) результативность
- E) эффективность

16. Количество технических комитетов ИСО

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8



17. Одна из целей стандартизации ...

- A) обеспечение качества и конкурентоспособности продукции
- B) содействие социальному обеспечению граждан
- C) определение политики государства
- D) увеличение рождаемости в стране
- E) применение стандартов организации на всей территории РК

18. Оптимизация - это

- A) рациональное сокращение типов, видов и типоразмеров до необходимого
- B) научно-обоснованное последовательное классифицирование и ранжирование совокупности конкретных объектов стандартизации
- C) деятельность по определению оптимальных главных параметров объектов
- D) деятельность по созданию типовых объектов и конструкций
- E) деятельность по нахождению оптимальных главных параметров объектов

19. Взаимозаменяемость - это

- A) возможность использования одного изделия вместо другого с целью выполнения одних и тех же требований
- B) возможность совместного использования одного изделия с другим и не вызывающая нежелательных последствий
- C) способность к сегрегации объектов
- D) способность к делению на подмножества
- E) способность к множественному повторению

20. Совместимость стандартизации - это

- A) возможность использования одного изделия вместо другого с целью выполнения одних и тех же требований
- B) возможность совместного использования одного изделия с другим и не вызывающая нежелательных последствий
- C) способность к сегрегации объектов
- D) способность к делению на подмножества
- E) способность к множественному повторению

***Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов***

21. К объектам стандартизации относится(-ятся)

- A) продукция
- B) процессы
- C) услуги
- D) природа
- E) человек

22. К методам стандартизации относится (-ятся)

- A) упорядочение объектов стандартизации
- B) параметрическая стандартизация
- C) унификация продукции
- D) агрегатирование
- E) комплексная стандартизация
- F) опережающая стандартизация
- G) верификация
- H) валидация

23. Слово «стандарт» в переводе с английского (standard) означает

- A) норму
- B) образец
- C) эталон
- D) модель
- E) термин
- F) соответствие

24. Началом международной стандартизации можно считать

- A) принятие в 1875 году в Париже представителями 19 государств
- B) принятие в Международной метрической конвенции
- C) учреждение Международного бюро мер
- D) учреждение Международного бюро весов
- E) принятие в 1875 году в Лондоне представителями 19 государств
- F) принятие в 1875 году в Брюсселе представителями 19 государств

25. Организация разработки стандартов включает (-ют)

- A) разработку первой редакции
- B) разработку окончательной редакции
- C) пересмотр стандарта
- D) отмену стандарта
- E) государственную регистрацию стандарта
- F) издание стандарта

26. К международным стандартам относится (-ятся)

- A) REC
- B) LEM
- C) ISO
- D) ASTM
- E) DIN
- F) JIS

27. Виды унификации

- A) межотраслевая
- B) отраслевая
- C) видовая
- D) заводская
- E) постепенная
- F) опережающая

28. К основным направлениям унификации относится (-ятся)

- A) разработка параметрических и типоразмерных рядов машин
- B) разработка типовых изделий в целях создания унифицированных групп однородной продукции
- C) разработка унифицированных технологических процессов
- D) ограничение целесообразным минимумом номенклатуры разрешаемых к применению изделий
- E) разработка систем менеджмента качества
- F) разработка бизнес-процессов предприятий

29. Направления и перспективы развития стандартизации

- A) установление требований по совместимости и взаимозаменяемости продукции
- B) содействие научно-техническому прогрессу
- C) содействие уровню безопасности жизни и здоровья граждан
- D) сопоставление западного и восточного подхода к качеству
- E) жесткий контроль качества изготовленной продукции с использованием методов математической статистики

30. Содействие уровню безопасности жизни и здоровья граждан

- A) перспективная программа разработки национальных стандартов
- B) приоритетная программа национальных стандартов
- C) способствует классификации и кодированию информации
- D) способствует проведению оценки рисков
- E) способствует рациональному использованию ресурсов

## *Ситуационные задания*

### *1-ситуация*

#### *5 заданий с выбором одного правильного ответа*

Исходными данными, которыми необходимо располагать предприятию при проектировании технологических процессов, служит рабочий чертеж детали (сборочной единицы). Конструктору необходимо определить, какие параметры в соответствии с ГОСТ из ЕСКД должны отражаться на таком чертеже.

31. Пятый параметр:

- A) номер цеха, участка, рабочего места
- B) количество переходов
- C) название операции
- D) код и наименование оборудования
- E) дополнительные требования к детали (термообработка, покрытие)

32. Четвертый параметр:

- A) необходимые размеры при правильной расстановке
- B) количество переходов
- C) название операции
- D) код и наименование оборудования
- E) номер цеха, участка, рабочего места

33. Третий параметр:

- A) количество переходов
- B) название операции
- C) код и наименование оборудования
- D) указание о марке материала, из которого изготавливают деталь
- E) номер цеха, участка, рабочего места

34. Второй параметр:

- A) количество переходов
- B) обозначение шероховатости поверхностей обработки по ГОСТ 2789-73
- C) название операции
- D) код и наименование оборудования
- E) номер цеха, участка, рабочего места

35. Первый параметр:

- A) необходимые размеры при правильной расстановке
- B) количество переходов
- C) название операции
- D) код и наименование оборудования
- E) номер цеха, участка, рабочего места

**2-ситуация**

**5 заданий с выбором одного правильного ответа**

Предприятие Caterpillar решило унифицировать двигатели экскаваторов средней мощности 320D2 с моделью двигателя Cat C7.1. Какую последовательность действий необходимо совершить для этой унификации

36. Пятый этап:

- А) анализ чертежей применяемого двигателя
- В) отбор наиболее совершенных или создание новых конструкций деталей двигателя
- С) разработка стандартов на конструктивно унифицированный ряд деталей двигателя
- Д) установление оптимальных типоразмеров деталей двигателя
- Е) организация специализированного производства унифицированных изделий

37. Четвертый этап:

- А) анализ чертежей применяемого двигателя
- В) отбор наиболее совершенных или создание новых конструкций деталей двигателя
- С) установление оптимальных типоразмеров деталей двигателя
- Д) разработка стандартов на конструктивно унифицированный ряд деталей двигателя
- Е) организация специализированного производства унифицированных изделий

38. Третий этап:

- А) анализ чертежей применяемого двигателя
- В) установление оптимальных типоразмеров деталей двигателя
- С) разработка стандартов на конструктивно унифицированный ряд деталей двигателя
- Д) отбор наиболее совершенных или создание новых конструкций деталей двигателя
- Е) организация специализированного производства унифицированных изделий

39. Второй этап:

- А) анализ чертежей применяемого двигателя
- В) разработка стандартов на конструктивно унифицированный ряд деталей двигателя
- С) отбор наиболее совершенных или создание новых конструкций деталей двигателя
- Д) установление оптимальных типоразмеров деталей двигателя
- Е) организация специализированного производства унифицированных изделий

40. Первый этап:

- A) анализ чертежей применяемого двигателя
- B) отбор наиболее совершенных или создание новых конструкций деталей двигателя
- C) разработка стандартов на конструктивно унифицированный ряд деталей двигателя
- D) установление оптимальных типоразмеров деталей двигателя
- E) организация специализированного производства унифицированных изделий

***Тест по 2-БЛОКУ: Специальная дисциплина завершен.***