

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

1. Поглощение света в веществе описывается законом

- A) Ньютона
- B) Ома
- C) Малюса
- D) Бугера
- E) Брюстера

2. Укажите выражения для энергии покоя

- A)  $E=mc^2$
- B)  $E=m^2c^2$
- C)  $E=m_0c^2/2$
- D)  $E=mv^2$
- E)  $E=m_0c^2$

3. При переходе из воздуха в воду у звуковой волны не изменится:

- A) Скорость
- B) Частота
- C) Длина
- D) Время
- E) Фаза

4. Зная длину математического маятника и период колебаний найти ускорение свободного падения

- A)  $g = 4\pi^2l/T^2$
- B)  $g = 4\pi^2l/T$
- C)  $g = 4\pi l/T^2$
- D)  $g = 2\pi^2/T^2$
- E)  $g = 4\pi^2l \cdot T^2$

5. Закон электромагнитной индукции (закон Фарадея)

- A)  $\varepsilon = I(R + r)$
- B)  $\varepsilon = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$
- C)  $\varepsilon = IR$
- D)  $\varepsilon = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$
- E)  $\varepsilon = NBS$

6. Весь существующий материальный мир, безграничный в пространстве и во времени, бесконечно разнообразный по формам – это ...

- A) галактика
- B) солнечная система
- C) планета
- D) созвездие
- E) вселенная

7. Расстояние, которое луч света проходит со скоростью 300000 км/с за один год – это ...

- A) год
- B) световой год
- C) век
- D) меридиан
- E) полюс

8. Укажите в какой галактике находится планета Земля.

- A) Млечный путь
- B) Андромеда
- C) Треугольника
- D) Цефей
- E) Пегас

9. Движение Земли вокруг Солнца объясняется

- A) действием центробежной силы
- B) действием силы инерции
- C) действием силы тяжести
- D) действием силы упругости
- E) действием сил упругости и инерции

10. Состав  $\alpha$ -частицы

- A) 2 протона и 2 нейтрона
- B) 2 протона и 2 электрона
- C) протон и нейтрон
- D) протон и 2 нейтрона
- E) протон и электрон

11. Формула закона радиоактивного распада

- A)  $\lambda = \frac{\ln 2}{T}$   
 B)  $N = N_0 e^{-\lambda t}$   
 C)  $E = mc^2$   
 D)  $h\nu = mc^2$   
 E)  $\lambda = \frac{h}{p}$

12. Допишите ядро элемента в уравнение ядерной реакции  ${}^{13}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow x + {}^1_1\text{H}$ , чтобы реакция была справедлива

- A)  ${}^{12}_8\text{O}$   
 B)  ${}^{16}_8\text{O}$   
 C)  ${}^{13}_7\text{N}$   
 D)  ${}^{14}_7\text{N}$   
 E)  ${}^{13}_7\text{C}$

13. Ядро атома состоит из:

- A) только протонов  
 B) только нейтронов  
 C) нейтронов и протонов  
 D) электронов  
 E) протонов и электронов

14. Укажите сколько протонов входит в состав ядра  ${}^A_Z\text{X}$

- A) Z  
 B) A  
 C) A-Z  
 D) A+Z  
 E) A/Z

15. «красная граница» фотоэффекта, при которой возможен фотоэффект

- A) минимальная длина волны света, вызывающая фотоэффект  
 B) максимальная частота, при которой возможен фотоэффект  
 C) минимальная частота, при которой возможен фотоэффект  
 D) наибольшая скорость фотоэлектронов  
 E) максимальная длина волны света, вызывающая фотоэффект

16. Длина волны, на которой звезда излучает максимальное количество энергии в непрерывном спектре, может быть определена по закону смещения Вина:

- A)  $\lambda_{\max} = \frac{b}{T} = \frac{2900}{T}$   
 B)  $\lambda_{\max} = bT = 2900T$   
 C)  $\lambda_{\max} = \frac{T}{b} = \frac{T}{2900}$   
 D)  $\lambda_{\max} = bT^2 = 2900T^2$   
 E)  $\lambda_{\max} = bT^4 = 2900T^4$

17. Расстояние до звезды, которое соответствует параллаксу в 1" называется ...

- A) световой год  
 B) меридиан  
 C) пульсацией  
 D) парсеком  
 E) протуберанцами

18. Видимые звездные величины двух звезд можно выразить, используя формулу Погсона:

- A)  $\ln\left(\frac{I_1}{I_2}\right) = m_2 - m_1$   
 B)  $\ln\left(\frac{I_1}{I_2}\right) = 4(m_2 - m_1)$   
 C)  $\ln\left(\frac{I_1}{I_2}\right) = 0.4(m_2 - m_1)$   
 D)  $\ln\left(\frac{I_2}{I_1}\right) = 0.49(m_2 - m_1)$   
 E)  $\frac{I_1}{I_2} = 0.4(m_1 - m_2)$

19. Сверхновая звезда рождается

- A) из газопылевого облака  
 B) из черной дыры  
 C) в результате взрыва красного гиганта  
 D) в результате взрыва белого карлика  
 E) из газов гелия

0001 - вариант

20. Температура поверхности Солнца.

- A) 2800°C
- B) 1500000°C
- C) 10000°C
- D) 5800°C
- E) 2800°C

***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, установленным 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:

- 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

37. Четвертый этап:

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

38. Третий этап:

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

39. Второй этап:

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

40. Первый 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

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