

1-БЛОК: Общепрофессиональная дисциплина
Физика (для транспортников, электроэнергетиков)
Задания с выбором одного правильного ответа

1. Работа, которую совершает электродвигатель мощностью 5кВт за 10минут равна

- A) 3МДж
- B) 50кДж
- C) 50МДж
- D) 300кДж
- E) 30кДж

2. α –излучение представляет собой поток

- A) нейтрино
- B) ядер атомов гелия
- C) протонов
- D) нейтронов
- E) электронов

3. Автомобиль массой 1000 кг, движущегося со скоростью 30 м/с. Коэффициент трения скольжения между дорогой и шинами автомобиля равен 0,15. Ускорение свободного падения 10 м/с². Тормозной путь при этом составит

- A) 15 м
- B) 30 м
- C) 150 м
- D) 300 м
- E) 90 м

4. Материальная точка совершает гармонические колебания, согласно уравнению $x=5\cos\pi t$, см. Определите амплитуду колебаний , период и частоту.

- A) 1,4 см; 3,3 с; 6с⁻¹
- B) 7см; 6,8с; 4с⁻¹
- C) 5см; 2с; 0,5 с⁻¹
- D) 8,5 см, 10с ; 7,5 с⁻¹
- E) 3,2см; 5,1с; 2с⁻¹

5. Определите радиус окружности электрона в однородном магнитном поле с индукцией 0,01 Тл. Скорость электрона перпендикулярна вектору магнитной индукции и равна 10^6 м/с. ($m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, $q_e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл)

- A) 0,57 мм
- B) 8,5 м
- C) 0,74 мкм
- D) 3,2 см
- E) 2,9 км

6. Солнце относится к следующему классу звезд

- A) красный гигант
- B) желтый карлик
- C) белый карлик
- D) красный карлик
- E) голубой карлик

7. Энергия падающего на металл фотона в 4 раза больше работы выхода. Определите во сколько раз кинетическая энергия фотоэлектронов отличается от работы выхода.

- A) $E_k = 4A_{\text{ВЫХ}}$
- B) $E_k = \frac{1}{4} A_{\text{ВЫХ}}$
- C) $E_k = 3A_{\text{ВЫХ}}$
- D) $E_k = \frac{1}{3} A_{\text{ВЫХ}}$
- E) $E_k = A_{\text{ВЫХ}}$

8. Фотоны с энергией 5 эВ падают на некоторую металлическую поверхность. Максимальная кинетическая энергия выбитых ими электронов равна 1,5 эВ. Минимальная энергия фотонов, при которой возможен фотоэффект

- A) 1,5 эВ
- B) 2,5 эВ
- C) 3,5 эВ
- D) 5,0 эВ
- E) 6,5 эВ

9. При увеличении частоты излучения в два раза, плотность потока излучения

- A) увеличится в 2 раза
- B) уменьшится в 16 раз
- C) увеличится в 8 раз
- D) увеличится в 16 раз
- E) уменьшится в 2 раза

10. Разложение белого света в спектр при прохождении через призму обусловлено

- A) интерференцией света
- B) дифракцией цвета
- C) дисперсией света
- D) поляризацией света
- E) отражением света

11. Мощность излучения Солнца $3,83 \cdot 10^{26}$ Вт. Масса Солнца уменьшается ежесекундно на

- A) $4,3 \cdot 10^3$ кг
- B) $4,3 \cdot 10^4$ кг
- C) $4,3 \cdot 10^5$ кг
- D) $4,3 \cdot 10^6$ кг
- E) $4,3 \cdot 10^7$ кг

12. Броуновское движение - это

- A) проникновение молекул одного вещества в промежутки между молекулами другого вещества
- B) отрыв молекул с поверхности жидкости или твердых тел
- C) хаотическое тепловое движение взвешенных частиц в жидкостях или газах
- D) движение молекул, объясняющее текучесть жидкости
- E) отрыв молекул с поверхности жидкости

13. Если в космическом корабле, движущемся со скоростью $0,8 c$ относительно Земли, пройдет 21 год, то на Земле пройдет

- A) 35 лет
- B) 30 лет
- C) 25 лет
- D) 20 лет
- E) 15 лет

14. Собственная длина стержня $1,0$ м. Его длина для наблюдателя, относительно которого стержень перемещается со скоростью $0,60 \cdot c$, направленной вдоль стержня. ($c = 3 \cdot 10^8$ м/с)

- A) $1,4$ м
- B) $1,2$ м
- C) $1,0$ м
- D) $0,8$ м
- E) $0,6$ м

15. При освещении дифракционной решетки, имеющей 500 штрихов на 1 мм светом длиной волны 0,5 мкм. Определите наибольший порядок спектра который можно наблюдать при нормальном падении лучей на решетку.

- A) Второй
- B) Третий
- C) Четвертый
- D) Пятый
- E) Шестой

16. Лед, при температуре плавления может быть нагревателем при контакте с телами у которых температура

- A) выше 273 К
- B) ниже 273 К
- C) ниже 373 К
- D) выше 373 К
- E) равна 273 К

17. Плоский конденсатор емкостью 0,02 мкФ соединили с источником тока, в результате чего он приобрел заряд 10^{-8} Кл. Если расстояние между пластинами конденсатора 5 мм, то напряженность поля между ними равна

- A) 410 В/м
- B) 80 В/м
- C) 100 В/м
- D) 40 В/м
- E) 0,1 В/м

18. Найдите среднюю длину свободного пробега электрона в воздухе, если напряженность равна $3 \cdot 10^8$ В/м, а энергия ионизации воздуха 15 эВ.

($q_e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл; $1 \text{ эВ} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Дж)

- A) $5 \cdot 10^{-6}$ м
- B) $0,8 \cdot 10^5$ м
- C) $33 \cdot 10^{11}$ м
- D) $80 \cdot 10^{-9}$ м
- E) $0,77 \cdot 10^{-3}$ м

19. Определите какое сопротивление и как необходимо включить в сеть проводник с сопротивлением 24 Ом, чтобы получить сопротивление 20 Ом.

- A) 540 Ом, параллельно
- B) 35 Ом, последовательно
- C) 74,5 Ом, параллельно
- D) 472 Ом, последовательно
- E) 120 Ом, параллельно

20. Проволочный виток радиусом 4 см равномерно вращается с частотой 50 Гц в однородном магнитном поле с индукцией 0,04 Тл. Ось вращения, проходящая через центр витка, лежит в плоскости витка и образует угол 60° с линиями индукции магнитного поля. Амплитуда ЭДС, которая индуцируется в витке

- A) 105,4 мВ
- B) 54,6 мВ
- C) 43,2 мВ
- D) 86,4 мВ
- E) 125,5 мВ

Тест по 1-БЛОКУ: Общепрофессиональная дисциплина завершен.

**2-БЛОК: Специальная дисциплина
Охрана труда**

Задания с выбором одного правильного ответа

1. Допуск к работе на лазерных установках лиц не моложе...

- A) 21 год
- B) 18 лет
- C) 22 лет
- D) 19 лет
- E) 20 лет

2. Действие электрического тока на организм человека объединены в две основные группы

- A) ожоги, электроудары
- B) ожоги, электротравмы
- C) термические, электроудары
- D) электротравмы, электроудары
- E) электролитические, электроудары

3. Классы пожаровзрывоопасности производственных помещений

- A) А-I, А-II, А- Ia, АII-III
- B) В-I, В-II, В- Ia, В-III
- C) С-I, С-II, С- Ia, С-III
- D) Ж-I, Ж-II, Ж- Ia, Ж-III
- E) П-I, П-II, П- Ia, П-III

4. Классы взрывоопасности производственных помещений

- A) А- I, А- Ia, А- Ib, А- Ig, А- II, А- IIa
- B) С- I, С- Ia, С- Ib, С- Ig, С- II, С- IIa
- C) Д- I, Д- Ia, Д- Ib, Д- Ig, Д- II, Д- IIa
- D) В- I, В- Ia, В- Ib, В- Ig, В- II, В- IIa
- E) Е- I, Е- Ia, Е- Ib, Е- Ig, Е- II, Е- IIa

5. Нормативные документы классификации производств по пожароопасности

- A) СНиП II-М.2-72, СН 463-74, ПУЭ
- B) СНиП II-М.2-72, ПУЭ
- C) СНиП II-М.2-75, СН 463-74, ПУЭ
- D) СН 463-74, ПУЭ
- E) ПУЭ, СНиП III-М.2-72

6. Технические средства безопасности на лазерных установках

- A) экраны, система охлаждения, заземление
- B) заземление, зануление, нейтрал
- C) экраны, нейтрал, заземление
- D) заземление и зануление
- E) система охлаждения, нейтрал

7. При воздействии излучения название заболевания, которое приводит к помутнению хрусталика глаз

- A) катаракт
- B) конъюнктивит
- C) блефарит
- D) астигматизм
- E) пресбиопия

8. Излучения, отрицательно действующие на нервную и сердечно-сосудистую систему, вызывают ожог внутренних тканей и органов, а также помутнение хрусталика глаз - это...

- A) волновые
- B) корпускулярные
- C) электромагнитные
- D) радиационные
- E) магнитные

9. Защита работающих от поражения электрическим током случае их прикосновения к корпусу оборудования, оказавшемуся под напряжением называется...

- A) отключение
- B) заземление
- C) зануление
- D) нейтрал
- E) изоляция

10. Устранение опасности поражения человека электрическим током в случае прикосновения к корпусу оборудования, оказавшемуся под напряжением называется ...

- A) защитное отключение
- B) защитное заземление
- C) защитное зануление
- D) защитная нейтрал
- E) защитная изоляция

11. Ограждения, блокировки, изоляция, предохранители, выключатели это ...

- A) физические средства защиты
- B) механические средства защиты
- C) объективные средства защиты
- D) субъективные средства защиты
- E) технические средства защиты

12. Степень удара электротока ...

- A) II
- B) V
- C) VI
- D) IV
- E) III

13. Воздействие электрического тока, при прохождении через организм человека...

- A) Термическое, электрическое, биологическое
- B) Физическое, химическое, физиологическое
- C) Физиологическое, физическое, термическое
- D) Химическое, биологическое, физическое
- E) Биологическое, физиологическое, химическое

14. Заданные параметры воздушной среды не во всем объеме помещения, а в определенной его части или на рабочем месте обеспечивает ...

- A) Локальная вытяжная вентиляция
- B) Общеобменная вытяжная вентиляция
- C) Комплексная вытяжная вентиляция
- D) Местная приточная вентиляция
- E) Местная вытяжная вентиляция

15. Подготовка, принятие и реализация решений по осуществлению организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда

- A) Организация охраны труда
- B) Реализация охраны труда
- C) Управление охраны труда
- D) Подготовка охраны труда
- E) Безопасность труда

16. Дежурный электрик на строительном участке должен иметь следующие средства

- А) основные-диэлектрические перчатки; дополнительно- диэлектрические колоши и беруши
- В) основные-диэлектрические перчатки, указатель напряжения, монтерский инструмент; дополнительно- диэлектрические колоши, резиновый коврик, переносное заземление
- С) основные- х/б перчатки, указатель напряжения; дополнительно- колоши, коврик, переносное заземление, очки, монтажный пояс, защитная маска
- Д) основные- перчатки, монтерский инструмент; дополнительно- колоши, резиновый коврик, солнцезащитные очки, монтажный пояс, респиратор
- Е) основные-диэлектрические перчатки, указатель напряжения; дополнительно- диэлектрические колоши, маска и беруши

17. Требования безопасности, предъявляемые к лесам и подмостям во время выполнения строительно-монтажных работ

- А) подъем и опускание грузов осуществляется плавно, нагрузка должна быть очень большая
- В) ширина настилов на лесах должна быть 0,5 м, настил должен страховать помощник
- С) зазор между стеной и рабочим настилом должен быть 1 м, настил необходимо выравнять кирпичами
- Д) настилы необходимо выравнять подкладывая кирпичи, они должны соответствовать требуемой грузоподъемности
- Е) нагрузка на настилы лесов, подмостей и грузоподъемных площадок не должны превышать допустимых величин, леса должны быть закреплены к стенам

18. По требованиям безопасности, предъявляемые к лесам и подмостям, перед началом и во время работы, необходимо проверить

- А) неисправность лестниц, стремянок, лесов и подмостей
- В) исправность стремянок, лесов и подмостей, решёток электрических, ограждений
- С) неисправность подъемных лестниц, стремянок, лесов и подмостей, ограждений
- Д) исправность подъемных лестниц, стремянок, лесов и подмостей, ограждений
- Е) исправность подъемных кранов, стремянок, железобетонных ограждений

19. Пожарную сигнализацию и связь по назначению подразделяют следующим образом

- А) диспетчерская связь, оперативная радиосвязь, скоростная связь
- В) охранно-пожарная, оперативная радиосвязь, извещатели
- С) охранно-пожарная, диспетчерская связь, оперативная радиосвязь
- Д) охранно-пожарная, диспетчерская связь, скоростная связь
- Е) оперативная радиосвязь, звуковая

20. Пожарная сигнализация и связь предназначены

- А) для быстрого приведения в действие средств огнетушения и оперативного руководства охраной труда и безопасности в водном хозяйстве
- В) для быстрой и точной передачи сообщения о пожаре и месте его возникновения, центрального управления пожарными подразделениями и оперативного руководства тушением пожара
- С) для приведения в действие средств огнетушения, центрального управления уборочным подразделениями
- Д) для быстрой и точной передачи информации, отклонения огнетушения, оперативного руководства пожаром
- Е) для быстрого и точного огнетушения, центрального управления пожарными подразделениями и оперативного руководства подачи горючесмазочных материалов

Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

21. Гост 12.0.003 регламентирует производственные факторы по природе своего воздействия

- A) солнечные
- B) опасные
- C) климатические
- D) природные
- E) вредные
- F) антропогенные
- G) техногенные
- H) риск

22. Реакция организма на загрязнения зависят от индивидуальных особенностей

- A) финансовое положение
- B) рост
- C) возраст
- D) вес
- E) тучность
- F) пол
- G) национальность
- H) состояние здоровья

23. Искусственное освещение подразделяется на

- A) рабочее
- B) аварийное
- C) эвакуационное
- D) дежурное
- E) охранное
- F) удаленное
- G) яркое

24. Процесс возникновения горения подразделяется на

- A) вспышка
- B) возгорание
- C) воспламенение
- D) самовозгорание
- E) самовоспламенение
- F) тление
- G) дымление

25. Виды горения в зависимости от свойств горючей смеси

- A) антропогенный
- B) комбинированный
- C) гомогенный
- D) смешанный
- E) одиночный
- F) гетерогенный
- G) сплошной
- H) отрывочный

26. Характеристика шума

- A) скорость света
- B) скорость звука, давление
- C) давление света
- D) излучения звука, тон звука
- E) интенсивность, мощность
- F) сила звука
- G) тон звука, давление света
- H) уровень силы звука

27. Нормативы проектирования промышленных зданий и помещений

- A) строительные нормы и правила
- B) строительные акты и правила
- C) строительные нормы и акты
- D) санитарные нормы
- E) санитарные правила
- F) санитарные акты
- G) строительная гигиена
- H) строительная санитария

28. Субъективные ощущения при воздействии электромагнитных излучений

- A) тошнота
- B) рвота
- C) головокружения
- D) потеря сознания
- E) утомляемость
- F) чесотка
- G) головные боли
- H) изменение частоты пульса

29. Основные функции государственного управления в области охраной труда

- А) приоритет жизни и здоровья работника по отношению к результатам производственной деятельности
- В) разработка и принятие нормативных правовых актов РК, государственных стандартов, правил, норм в области безопасности и охраной труда
- С) гарантирование государством защиты прав работников на условия труда, соответствующие требованиям безопасности и охраной труда
- Д) разработка государственных, отраслевых и региональных программ в области безопасности и охраной труда
- Е) государственное регулирование вопросов безопасности и охраной труда
- Ф) недопущения необратимых следствии вредного воздействия производственных факторов на жизнь и здоровье работника
- Г) осуществление мониторинга в области безопасности и охраной труда
- Н) гласности, полноты и достоверности информации о состоянии безопасности и охраной труда

30. Национальная политика в области охрана труда предусматривает единство действий органов государственной власти и управления всех уровней при участии профсоюзов и работодателей и основывается на следующих принципах

- А) приоритет жизни и здоровья работника по отношению к результатам производственной деятельности
- В) разработка и принятие нормативных правовых актов РК, государственных стандартов, правил, норм в области безопасности и охраной труда
- С) гарантирование государством защиты прав работников на условия труда, соответствующие требованиям безопасности и охраной труда
- Д) разработка государственных, отраслевых и региональных программ в области безопасности и охраной труда
- Е) создание и реализация систем экономического стимулирование деятельности по разработке и улучшению условие безопасности и охраной труда
- Ф) государственное регулирование вопросов безопасности и охраной труда
- Г) осуществление мониторинга в области безопасности и охраной труда
- Н) проведение научных исследований по проблемам безопасности и охраной труда, создание в этих целях соответствующих научных организации

Ситуационные задания

1-ситуация

5 заданий с выбором одного правильного ответа

На металлургическом заводе эксплуатируются опасные способы плавки металла и применяется достаточно высоко опасное техническое обслуживание оборудования по плавке металлов. При плавке металлов наблюдается высокий перегрев рабочего места, а также наблюдаются брызги расплавов и огарков металла. При этих обстоятельствах рабочий, выполняющий свои обязанности получил производственную травму в виде ожога второй степени, а также при обращении в заводской медицинский пункт выявились профессиональные заболевания такие как: астма, хронический бронхит



31. Травмы по количеству пострадавших могут быть ...

- А) легкий и тяжелый
- В) профессиональный
- С) служебный
- Д) одиночный и групповой
- Е) легкий и средний

32. Хронические или острые заболевания, вызванные воздействием на работника вредных производственных факторов в связи с выполнением им своих трудовых обязанностей называется...

- А) приобретенный
- В) не профессиональный
- С) служебный
- Д) тяжелый
- Е) профессиональный

33. Травмы по степени исхода подразделяются

- А) легкие, тяжелые, смертельные
- В) раны, ушибы, кровотечения
- С) ожоги, отравления, переломы
- Д) ушибы, отравления, переломы
- Е) ожоги, раны, не смертельные

34. Специальному расследованию несчастного случая на производстве не подлежат

- А) несчастный случай со смертельным исходом и отравлением
- В) отсутствие работника во время выполнения трудовых обязанностей
- С) групповые несчастные случаи, независимо от тяжести полученных травм
- Д) произошедшие одновременно с двумя и более лицами
- Е) несчастные случаи с тяжелым исходом или смертью пострадавшего

35. Классификация несчастного случая по причинам

- А) физические, химические, санитарно-гигиенические, биологические
- В) биологические, психофизиологические, организационные
- С) технические, организационное, санитарно-гигиенические, психофизиологические
- Д) технические, организационное, биологические, химические
- Е) санитарно-гигиенические, химические, психологические

2-ситуация
5 заданий с выбором одного правильного ответа

Поступила жалоба рабочих в отдел профсоюза о не достаточности проведения организационно-защитных мероприятий, что приводит к усталости и снижению работоспособности.



36. Прибор измерения скорости движения воздуха

- A) анемометр
- B) манометр
- C) психрометр
- D) дозиметр
- E) люксметр

37. Прибор измерения газообразных вредных веществ в помещении

- A) анемометр
- B) ИШВ-110
- C) психрометр
- D) манометр
- E) УГ-2

38. Прибор измерения радиоактивного излучение

- A) шумомер
- B) анемометр
- C) дозиметр
- D) психрометр
- E) манометр

39. Прибор измерения влажности воздуха в помещении

- A) психрометр
- B) люксметр
- C) термометр
- D) дозиметр
- E) манометр

40. Прибор измерения освещения

А) УГ-2

В) люксметр

С) монометр

Д) психрометр

Е) термометр

Тест по 2-БЛОКУ: Специальная дисциплина завершен.