

Документ подписан простыми средствами  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 20.06.2025 06:16:54  
 Уникальный идентификационный номер:  
 e3a68f38aa1a62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Задание для диагностического тестирования по дисциплине:**

**Радиационная безопасность, 7 семестр**

Код, направление подготовки	03.03.02
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-1.1 ПК-3.3	<b>Вставьте пропущенное слово:</b> 1. При отрицательном бета-распаде радиоактивное ядро излучает .....	электрон	Низкий
	<b>Укажите один правильный ответ</b> 2. Ион – это:	а) положительно заряженный протон; б) отрицательно заряженный электрон; в) атом с избытком или недостатком электронов на орбитах; г) положительно заряженное ядро.	Низкий
	<b>Укажите один правильный ответ</b> 3. Какой показатель характеризует количество протонов в ядре?	а) атомный номер; б) атомная масса; в) зарядовое число; г) массовое число.	Низкий
	<b>Укажите один правильный ответ</b> 4. Ядро находится в основном состоянии, если оно имеет энергию:	а) меньшую энергии связи; б) равную энергии связи; в) равную нулю; г) большую энергии связи.	Низкий
	<b>Укажите один правильный ответ</b> 5. Период полураспада вещества – это время, в течение которого распадается половина:	а) вещества; б) атомов; в) ядер; г) электронов.	Низкий

	<p><b>6. Укажите один правильный ответ:</b> Фотоэффект будет иметь место при взаимодействии гамма-квантов с:</p>	<p>а) ядрами вещества; б) свободными электронами; в) атомными электронами; г) протонами.</p>	Низкий
	<p><b>7. Укажите один правильный ответ:</b> Образование пар «электрон-позитрон» в кулоновском поле ядра имеет место при взаимодействии гамма-квантов с:</p>	<p>а) свободными электронами; б) атомными электронами; в) ядрами вещества; г) протонами.</p>	Низкий
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 8. Масса ядра меньше массы элементов, составляющих его, так как не учитываются:</p>	<p>а) энергия, обеспечивающая стабильность ядра; б) ядерные силы притяжения; в) энергия связи ядра; г) энергия, связывающая протоны и электроны.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 9. Вещество является радиоактивным, если оно:</p>	<p>а) содержит радионуклиды; б) содержит нуклоны; в) способно к самопроизвольному распаду; г) содержит нейтроны и позитроны.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 10. Порядковый номер химического элемента в периодической системе Менделеева показывает число:</p>	<p>а) нейтронов; б) протонов; в) позитронов; г) протонов и нейтронов.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 11. Альфа-частица – это излучение радиоактивным ядром:</p>	<p>а) протонов; б) ядер гелия в) нейтронов; г) легких ядер; д) частиц, состоящих из двух протонов и двух нейтронов</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 12. Бета-частица – это излучение радиоактивным ядром:</p>	<p>а) нейтронов; б) электронов; в) позитронов; г) протонов.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все не верные ответы</b> 13. Атомный номер дочернего ядра при излучении альфа-частицы уменьшается на:</p>	<p>а) одну единицу; б) две единицы; в) три единицы; г) четыре единицы.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все не верные</b></p>	<p>а) отрицательным;</p>	Средний

	<p><b>ответы</b> 14. Электрический заряд альфа-частицы может быть:</p>	<p>б) нейтральным; в) положительным; г) отрицательным или нейтральным.</p>	
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 15. Альфа- и бета-частицы характеризуют такими основными параметрами как:</p>	<p>а) энергией излучения; б) энергией; в) проникающей способностью г) ионизацией д) интенсивностью излучения; е) длиной пробега в воздухе и веществе.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 16. Линейный коэффициент ослабления гамма-излучения зависит от:</p>	<p>а) интенсивности излучения; б) порядкового номера вещества в) величины кинетической энергии; г) свойств поглощающего материала; д) плотности вещества е) энергии излучения.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все не верные ответы</b> 17. Что называют ионизирующим излучением?</p>	<p>а) видимый свет б) потоки фотонов и других элементарных частиц или атомных ядер, способные ионизировать вещество в) инфракрасное излучение; г) излучение радиодиапазонов;</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 18. Первичное космическое излучение состоит из:</p>	<p>а) позитронов; б) протонов; в) альфа-частиц; г) бета-частиц.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 19. Космические излучения подразделяют на:</p>	<p>а) первичные; б) электромагнитные; в) вторичные; г) первичные и вторичные.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 20. К естественным источникам ионизирующих излучений относят:</p>	<p>а) солнечная радиация б) электромагнитные излучения; в) космические излучения; г) земные излучения; д) космические и земные излучения.</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b> 21. Внутреннее облучение человека создается радионуклидами, поступающими в организм:</p>	<p>а) с пищей; б) через кожу; в) с водой и воздухом; г) с пищей, водой, воздухом и через кожу</p>	Средний
	<p><b>Укажите все правильные ответы</b></p>	<p>а) уран-236; б) уран-238;</p>	Средний

22. Основными изотопами Земли, создающими излучения в настоящее время, являются:	в) торий-232; г) уран-238, торий-232 и калий-40.	
<b>Укажите все правильные ответы</b> 23. Пути поражения клеток организма ионизирующим излучением:	а) прямой; б) обратный в) косвенный; г) прямой и косвенный; д) неопределенный.	Средний
<b>Укажите все правильные ответы</b> 24. Прямой путь поражения клеток организма ионизирующим излучением обусловлен:	а) поглощением клеткой энергии излучения; б) разложением воды; в) образованием отрицательных и положительных ионов воды; г) разрывом химических связей в молекулах ДНК д) все ответы неверны.	Высокий
<b>Укажите все правильные ответы</b> 25. Для обеспечения радиационной безопасности при эксплуатации источников ионизирующих излучений руководствуются следующими принципами: 1) обоснования 2) нормирования; 3) оптимизации; 4) калькуляции 5) формализации	а. 1, 2, 3 б. 1, 2, 4 в. 2, 3, 5 г. 1, 3, 5 д. только 1	Высокий
<b>Укажите все правильные ответы</b> 26. Нормами радиационной безопасности установлены следующие категории облучаемых лиц:	а) работающие с источниками излучения; б) находящиеся в зоне воздействия источников по условиям работы; в) все население, включая лиц персонала, вне сферы их производственной деятельности; г) физические лица – работающие с источниками излучения или находящиеся в зоне их воздействия.	Высокий
<b>Укажите все правильные ответы</b> 27. Средства индивидуальной защиты обеспечивают защиту:	а) органов дыхания; б) органов зрения; в) кожного покрова; г) органов дыхания и кожи.	Высокий
<b>Укажите все правильные ответы</b> 28. К фильтрующим средствам защиты органов дыхания	а) противогазы и респираторы; б) полумаски в) фильтрующая одежда; г) противопылевые маски и ватно-марлевые повязки;	Высокий

	относятся:	д) обычная одежда.	
	<b>Укажите все правильные ответы</b> 29. Перевозка радиоактивных веществ разрешается следующим видам транспорта:	а) автомобильным; б) железнодорожным и воздушным; в) надводным и подводным; г) любыми видами д) городским общественным транспортом е) только железнодорожным	Высокий
	<b>Выберите все правильные ответы</b> 30. Земные излучения создаются за счет изотопов, имеющих период полураспада: 1) малый; 2) средний; <b>3) большой;</b> 4) малый и средний.	а. 1, 3 б. 3,2 в. 1,2,3 г. 3 д. 2	Высокий