

## • Тест

## Радиоактивті заттар

## Негізгі

• Әдетте ионизацияны анықтауға не қолданылады?

- A – Гейгер есептеуіші
- B – термометр
- C – микрофон
- D – сейсмометр

• Мыналардың қайсысы үш негізгі ядролық радиация түріне жатпайды?

- A – альфа
- B – бета
- C – гамма
- D – инфрақызыл сәулелер

• Мыналардың қайсысы ауа арқылы қысқа ғана қашықтықта тарала алады?

- A – альфа бөлшектер
- B – нейтрондар
- C – рентген сәулелері
- D – инфрақызыл сәулелер

• Мыналардың қайсысы электромагниттік радиацияға жатады?

- A – нейтрондар
- B – альфа бөлшектер
- C – гамма сәулелер
- D – бета бөлшектер

## Тереңдетілген

• Радиоактивтілік дегеніміз не?

- A – тұрақсыз элемент ядросының ыдырауы
- B – атомдар арасындағы байланыстың бұзылуынан энергияның бөлінуі
- C – ыстық денелерден инфрақызыл сәулелердің таралуы
- D – кейбір заттардың ауадағы оттектен реакцияға түсу үрдісі

• Атомдар қашан артық энергия немесе масса шығарады?

- A – үлкен жылдамдықпен қозғалғанда
- B – тұрақсыз болғанда
- C – жарықты жұтқанда
- D – үлкен температурада болғанда

• Альфа бөлшек неден тұрады?

- A – тез қозғалғыш электроннан
- B – екі протон мен екі нейтроннан
- C – бір протон мен бір нейтроннан
- D – бір нейтроннан

• Мыналардың қайсысы жартылай радиация түріне жатады?

- A – бета сәулелену
- B – гамма сәулелер
- C – ультракүлгін сәулелер
- D – инфрақызыл сәулелер

## Радиоактивті заттар

## Негізгі

• Гамма сәулелерінен қорғану үшін не қажет?

- A – қағаз парағы
- B – бір сантиметр Плексиглас
- C – ауаның бірнеше сантиметрі
- D – бетонның бірнеше метрі

## Тереңдетілген

• Бета сәулеленуді тоқтататын ең жұқа материал қайсысы?

- A – қағаз парағы
- B – бір сантиметр Плексиглас
- C – қорғасынның бірнеше сантиметрі
- D – бетонның бірнеше метрі

**Жартылай ыдырау периоды**
**Негізгі**

- Радиоактивті ыдырау кезінде не болады?

A – атом ядросы радиация тарата отырып, өзгереді

B – атом ядросы айрылады

C – молекулалар жеке атомдарға айрылады

D – атомдар жарықты жұтады

- Неліктен рутений-99 радиация таратпайды?

A – ол тұрақты

B – оның ядросы тым ауыр

C – ол өте тұрақсыз

D – оның жартылай ыдырау периоды өте қысқа

- Қашан молибден-99 үлгісін қолдану қауіпсіз?

A – таралатын радиация энергиясы өте жай болғандықтан, оны қолдану әрқашан қауіпсіз

B – ол әрқашан радиоактивті болғандықтан, оны қолдану ешқашан қауіпсіз болмайды

C – алты айдан кейін, молибденнің тарататын сәулеленуі қалмаған кезде

D – молибден-99 тұрақты болғандықтан, оны қолдану әрқашан қауіпсіз

- Жартылай ыдырау периоды туралы мына мәліметтердің қайсы дұрыс?

A – жартылай ыдырау периоды секунд үлесінен миллион жылға дейін өзгеріп отырады

B – элементтің жартылай ыдырау периоды өзгереді

C – зат неғұрлым тұрақсыз болса, оның жартылай ыдырау периоды

D – жартылай ыдырау периоды – заттың толықтай қауіпсіз болуына кеткен уақыт

**Тереңдетілген**

- “Ыдырау тізбегі” нені білдіреді?

A – әрқайсысы сәулеленудің әр түрін тарататын заттардың жиынтығы

B – бұл жартылай ыдырау периодының басқаша атауы

C – радиоактивті ыдырау топтамасынан шығатын атомдар тізбегі

D – белгілі бір элементтің радиоактивті изотоптарының тізімі

- Молибден-99 сәулеленудің қандай түрін таратады?

A – альфа

B – бета

C – гамма

D – рентген сәулелері

- Молибденнің жартылай ыдырау периоды қанша?

A – 6 ай

B – 20 күн

C – 3 күн

D – 20 минут

- Егер заттың жартылай ыдырау периоды 4 күн болса, 8 күннен кейін қанша қалады?

A – 94%

B – 50%

C – 25%

D – 0%

**Радиациялық қатерді азайту**
**Негізгі**

• Мына мәліметтердің қайсысы дұрыс ЕМЕС?

- A – радиация қатерлі ісікті емдеу үшін қолданылады
- B – радиоактивті заттар атом электр станцияларында қолданылады
- C – радиация адамдарға зиянсыз
- D – радиация фотографиялық таспаны “тұмандатады”

• Радиацияны анықтау үшін не қолданылады?

- A – Гейгер есептеуіші
- B – термометр
- C – микрофон
- D – сейсмометр

• Радиоактивті материалмен жұмыс істегенде, мыналардың қайсысы сақтандыру шарасына жатпайды?

- A – қорғаныш киім кию
- B – материалдарды радиациялық қауіп символымен белгілеу
- C – қорғасын немесе плексиглас сияқты қоршауларды қолдану
- D – радиация деңгейі нөлге тең екендігіне көз жеткізу үшін тексеріс жүргізу

• Неліктен механизмдер кейде радиоактивті қайнар көздерді жөндеу үшін қолданылады?

- A – механизмдер дәлірек
- B – ол қайнар көз бен жұмысшы арасындағы қашықтықты арттырады
- C – механизмдер тезірек жұмыс істейді
- D – механизмдер радиациядан қорғау үшін қорған бола алады

**Тереңдетілген**

• Гейгер-Мюллер түтігі не үшін қолданылады?

- A – заттардың радиация шығаруы үшін
- B – радиацияны жұту үшін
- C – радиоактивті заттарды сақтау үшін
- D – радиацияны анықтау үшін

• Гейгер-Мюллер түтігінен қандай газ табылды?

- A – сутегі
- B – аргон секілді инертті газ
- C – оттегі
- D – азот

• АЭС-дағы жұмысшылар неліктен таспалы дозиметрлер тағып жүреді?

- A – дозиметр радиация мөлшерін азайтады
- B – радиация табылғанда дозиметр шертіледі
- C – таспа ай сайын тексеріледі және радиация мөлшерін тексеру үшін қолданылады
- D – радиация табылған кезде дозиметр түсін өзгертеді

• Радиоактивті қайнар көз жақын жерде болмағанда, неліктен радиация детекторы “шертіледі”?

- A – олар табиғи фондық сәулеленуді анықтайды
- B – атом электр станцияларымен ластануға байланысты
- C – олар электрлік кедергілерге жауап береді
- D – шертпе құрылғының жұмыс істеп тұрғандығын көрсету үшін қолданылады