

• Жауаптар

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
- 

## Тереңдетілген

• Бета сәулеленуді тоқтататын ең жұқа материал қайсысы?

- A – қағаз парағы
- 
- 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