



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ

ARTİ



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ
TƏHSİL İNSTİTUTU



MÜTDA
MƏKTƏBƏQƏDƏR VƏ ÜMUMİ TƏHSİL
ÜZRƏ DÖVLƏT AGENTLİYİ



RFM

RESPUBLİKA FƏNN MÜSABİQƏLƏRİ
YARIMFİNAL MƏRHƏLƏSİ

Ad _____ Soyad _____

7-ci sinif Kimya Rus bölməsi

- İmtahan müddəti — **120 dəqiqədir**.
- Hər səhv cavab öz dəyərinin **1/4-ni aparır**.
- 1-5-ci suallar **3**, 6-20-ci suallar **4**, 21-25-ci suallar **5** balla qiymətləndirilir.
- Kitabçada **25 sual** mövcuddur.
- Nəzarətçilərə **cavab kağızları** təqdim olunur.
- Yarımfinal mərhələsinin nəticələrini **14.05.2026**-cı il tarixindən etibarən **portal.edu.az** platformasında (QR kodu skan edərək) şəxsi kabinetinizdən və təhsil aldığınız ümumtəhsil müəssisəsindən öyrəne bilərsiniz.

Kitabçamda texniki qüsurlar (çap olunmamış, aydın olmayan səhifə, natamam suallar) olmadığını və məlumatların (sinif, fənn, bölmə) mənim məlumatlarıma uyğunluq təşkil etdiyini təsdiq edirəm.

İmza: _____

1. В каком случае верно указано изменение количества углекислого газа, азота и кислорода в помещении при длительном дыхании в замкнутом пространстве?

	Углекислый газ	Азот	Кислород
A)	увеличивается	уменьшается	не изменяется
B)	уменьшается	не изменяется	увеличивается
C)	не изменяется	увеличивается	уменьшается
D)	увеличивается	не изменяется	уменьшается

2. В какой паре веществ все входящие в их состав элементы одинаковы?

- A) сахар – ацетон
- B) пищевая сода – этиловый спирт
- C) нашатырный спирт – метан
- D) пероксид водорода – известняк

3. Определите физические явления.

1. Получение дистиллированной воды из морской воды
 2. Горение природного газа
 3. Разложение воды
 4. Таяние льда
 5. Ржавление железа
- A) 1, 4 B) 2, 5 C) 1, 3 D) 3, 5

4. Используя нижеследующие данные, определите общее число атомов в молекулах дифосфор пентаоксида, триоксида серы и монооксида азота.

1	2	3	5
моно	ди	три	пента

- A) 12 B) 10 C) 14 D) 16

5. Требуется разделить несмешивающиеся друг с другом жидкости X, Y и Z. Если плотность X больше плотности Y, но меньше плотности Z, то в какой последовательности вещества будут отделяться с помощью делительной воронки?

- A) Z, X, Y B) Y, X, Z
- C) X, Z, Y D) Z, Y, X

6. Определите «словесное уравнение» реакции горения метана.

- A) метан + вода → углекислый газ + кислород
- B) метан + кислород → углекислый газ + вода
- C) метан + углекислый газ → кислород + вода
- D) метан + кислород → углекислый газ + водород

7. Определите экзотермические реакции.

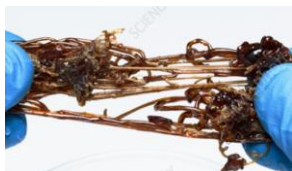
1. Реакция азота с водородом
 2. Реакция азота с кислородом
 3. Реакция фотосинтеза
- A) только 1 B) 1, 2 C) только 3 D) 1, 3

8. Определите свойства, относящиеся к химическим соединениям и смесям.

1. Физическими методами разделяется на составные части
2. Образуется только в результате взаимодействия веществ в определённых соотношениях
3. Образующие вещества сохраняют свои свойства

	Химическое соединение	Смесь
A)	2, 3	1
B)	1	2, 3
C)	1, 2	3
D)	2	1, 3

9. Химик помещает некоторое количество вещества X в пробирку и нагревает её нижнюю часть. Расплавленное вещество X осторожно добавляет в стакан с холодной водой и получает вещество Y – его аллотропную форму. Затем вещество Y отделяют от воды и, оставив на некоторое время на открытом воздухе, оно снова превращается в вещество X. Определите соединения X и Y.



1



2



3



4

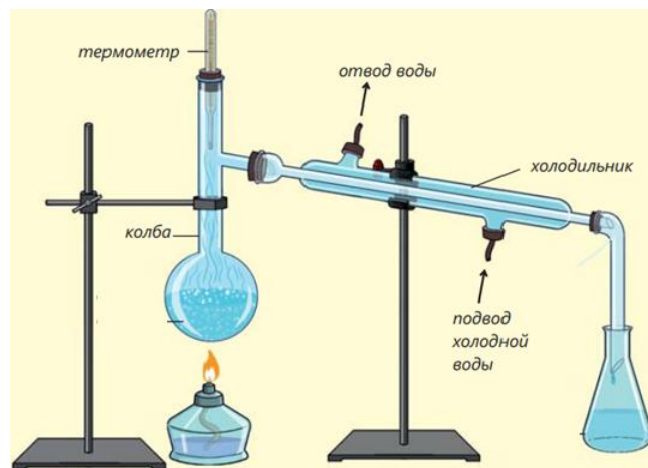
- | | <u>X</u> | <u>Y</u> |
|----|----------|----------|
| A) | 1 | 2 |
| B) | 3 | 4 |
| C) | 4 | 1 |
| D) | 2 | 3 |

10. Определите утверждения, относящиеся к протону.

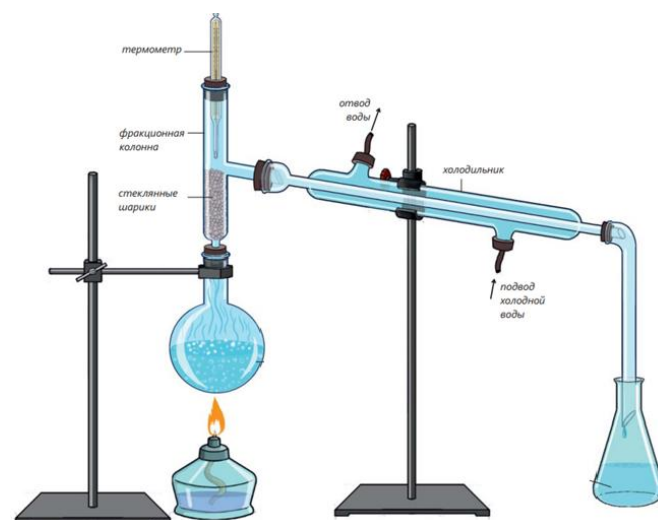
1. Является положительно заряженной частицей
2. Частица, расположенная на энергетических уровнях вокруг ядра
3. Является одной из частиц, составляющих ядро
4. Имеет массу, приблизительно равную массе электрона

- A) 1, 2 B) 1, 3 C) 3, 4 D) 2, 4

11.



I



II

Для каких целей используются изображенные устройства?

- a. Для получения соли из солёной воды
- b. Для получения воды из солёной воды
- c. Для получения этилового спирта из смеси этилового спирта с водой
- d. Для получения воды из смеси этилового спирта с водой

- | | <u>I</u> | <u>II</u> |
|----|----------|-----------|
| A) | a | d |
| B) | b | c |
| C) | c | a |
| D) | d | b |

12. Масса и объём медных и алюминиевых проводников измерены и занесены в таблицу.

Металл	Масса, г	Объём, см ³
Медь	26,9	3
Алюминий	18,9	7

Какие выражения верны?

1. Плотность меди больше плотности алюминия
 2. При взятии каждого из металлов в одинаковом объёме масса алюминия больше
 3. При взятии каждого из металлов в одинаковой массе объём алюминия больше
 4. При плавлении и смешивании меди и алюминия плотность полученной смеси больше плотности меди
- A) 2, 3 B) 1, 3 C) 1, 4 D) 2, 4

13.

Горная порода	Характеристика образования
X	Образуется при постепенном сжатии Y и Z
Y	Может образовываться охлаждением лавы после её выхода на поверхность Земли
Z	В процессе образования происходит разрушение вещества Y под действием ветра и дождевых вод с последующим переносом в равнинные области

Определите соответствующие выражения для горных пород.

- a. В основном, является пористым
- b. Одним из представителей является мрамор
- c. Является твёрдым и прочным, основной составной частью является SiO₂

- A) X - a B) X - b C) X - c D) X - b
 Y - b Y - a Y - a Y - c
 Z - c Z - c Z - b Z - a

14. У хлора, из встречающихся в природе двух изотопов в атоме одного из них содержится 17 протонов и 18 нейтронов, а в атоме другого 17 протонов и 20 нейтронов. В природе распространённость первого из этих изотопов составляет 75%, а второго – 25%. Определите, на сколько приблизительно отличалось бы среднее массовое число хлора от его реального среднего массового числа, если бы эти количества соответственно составляли 90% и 10%?

- A) будет больше на 0,2 B) будет меньше на 0,3
 C) будет меньше на 0,4 D) будет больше на 0,1

15. Какое наибольшее число молекул аммиака может образоваться из 5 молекул азота и 9 молекул водорода, какая молекула и сколько таких молекул окажется в избытке?

	Молекула аммиака	Вещество, оставшееся в избытке, и число молекул
A)	4	азот 3
B)	4	водород 4
C)	6	азот 2
D)	6	водород 5

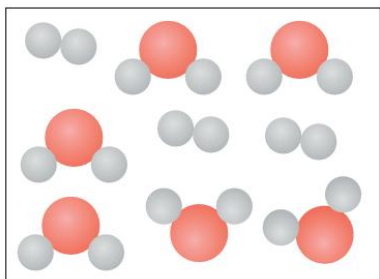
16.

Молекула или ион	Число электронов
X ₂ O ₅	a
XO ₄ ³⁻	a-20

Определите число протонов атома X. ₈O

- A) 14 B) 16 C) 17 D) 15

17. Даны модели молекул веществ, образующихся и оставшихся в избытке в результате реакции между молекулами водорода и кислорода. Какие выражения являются верными?



1. В реакции кислород полностью израсходован
 2. В реакции израсходовано 9 молекул водорода
 3. В реакции израсходовано 6 молекул кислорода
- A) 1, 2 B) только 3 C) только 1 D) только 2

18. Проведена бумажная хроматография веществ X, Y, Z и T, результаты которой приведены ниже.

X	3 пятна (нижнее, среднее, верхнее)
Y	1 пятно (на одном уровне со средним пятном вещества X)
Z	2 пятна (одно – на уровне верхнего пятна вещества X, другое – самое высоко расположенное пятно)
T	1 пятно (на одном уровне с нижним пятном вещества X)

Какие выражения является верным?

1. X является чистым веществом
 2. Вещество Z состоит только из компонентов, отсутствующих в X
 3. Вещества Y и T имеются в составе X
 4. Вещество Z содержит все компоненты вещества X
 5. Y и T являются чистыми веществами
- A) 3, 5 B) 2, 4 C) 1, 3 D) 2, 5

19. Сравните число протонов (p) и нейтронов (n) в атомах S и X, если число электронов и нейтронов в ионах SO_4^{2-} и XO_4^{3-} одинаково. ($^{32}_{16}\text{S}$, $^{16}_8\text{O}$)

- A) $p(\text{S}) > p(\text{X}); \quad n(\text{S}) < n(\text{X})$
 B) $p(\text{S}) < p(\text{X}); \quad n(\text{S}) > n(\text{X})$
 C) $p(\text{S}) > p(\text{X}); \quad n(\text{S}) = n(\text{X})$
 D) $p(\text{S}) < p(\text{X}); \quad n(\text{S}) = n(\text{X})$

20.

Опыты по растворению азота в воде	Температура, °C	Давление, атм.
I	t	a
II	t + 20	b

В каком случае растворимость азота в воде может быть одинаковой?

- A) $a = 2b$ B) $a = b$ C) $a > b$ D) $a < b$

21. В природе водород имеет два изотопа протий (^1_1H) и дейтерий (^2_1D). Вода, образованная изотопом протия, называется лёгкой водой (H_2O), а вода, образованная изотопом дейтерия тяжёлой водой (D_2O). Результаты анализа состава смеси лёгкой и тяжёлой воды приведены в таблице.

Смесь	H_2O и D_2O
Число протонов в смеси	2000
Число нейтронов в смеси	1720

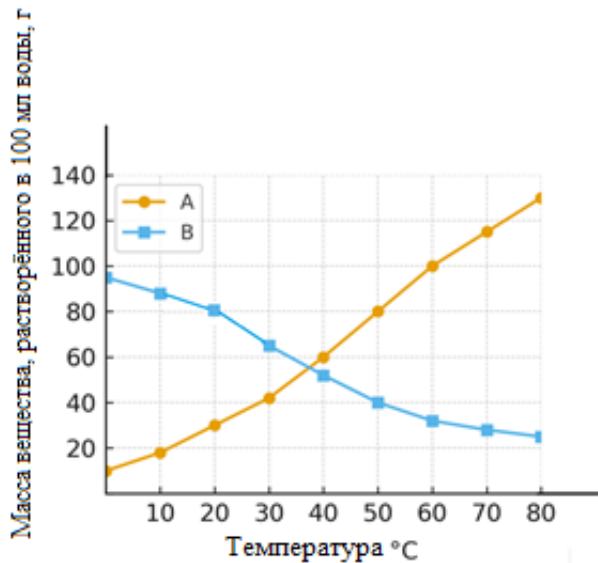
Рассчитайте число молекул тяжёлой воды в смеси. ($^{16}_8\text{O}$)

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100

22. Для выделения X из 500 мл смеси, состоящей по объёму из 50% жидкости X, 30% жидкости Y и 20% жидкости Z, смесь нагревают в колбе установки для фракционной дистилляции. Поскольку температуры кипения жидкостей X, Y и Z близки друг к другу, не удаётся полностью отделить X. При этом 80% X испаряется, а 10% его паров конденсируется и возвращается обратно в колбу. А оставшийся X, проходя через холодильник, собирается в приёмнике. Аналогично для Y эти величины составляют 40% и 75%, а для Z – 20% и 75%. После остановки процесса какой процент от объёма жидкой смеси, собранной в приёмнике, составляет объём X?
A) 75 B) 95 C) 90 D) 80

23. При полном растворении веществ X и Y в воде при 25°C получают 500 мл насыщенного однородного раствора. В растворе масса вещества X на 20 г больше массы вещества Y. Из этого раствора отбирают 100 мл и полностью выпаривают воду. При этом в сосуде остаётся 30 г смеси, состоящей из веществ X и Y. Вычислите массу вещества X (в граммах), содержащуюся в оставшейся части (400 мл) раствора.
A) 85 B) 52 C) 68 D) 65

24. Насыщенный однородный раствор вещества А, приготовленный при 10°C с использованием 300 мл воды, нагревают до 50°C. Насыщенный однородный раствор вещества В, приготовленный при 50°C с использованием 500 мл воды, охлаждают до 20°C.



В каждый из растворов при соответствующей температуре добавляют 100 мл воды. Затем, чтобы перевести эти растворы в насыщенные однородные растворы, в них растворяют соответственно вещества А и В. Вычислите сумму масс (в граммах) веществ А и В, растворённых в растворах (испарение воды не учитывается).

- A) 720 B) 540 C) 380 D) 610

25. В смеси азота, кислорода и озона соотношение числа атомов азота и кислорода составляет 1:3, при этом молекулы озона составляют 40% от общего числа молекул смеси. При добавлении к смеси газа NO_2 соотношение числа атомов азота и кислорода становится равным 2:5. Вычислите численное соотношение молекул кислорода и озона в исходной смеси, а также молекул азота и диоксида азота в конечной смеси (реакция в смеси не происходит).

- | | кислород : озон | азот : диоксид азота |
|----|-----------------|----------------------|
| A) | 3:4 | 1:2 |
| B) | 2:1 | 1:2 |
| C) | 3:4 | 2:3 |
| D) | 2:1 | 2:3 |

