



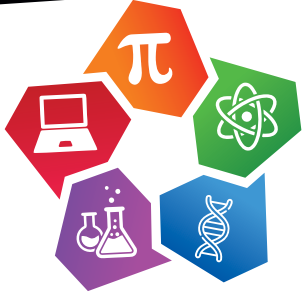
AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ
TƏHSİL İNSTITUTU



MÜTDA
MƏKTƏBƏQƏDƏR VƏ ÜMUMİ TƏHSİL
ÜZRƏ DÖVLƏT AGENTLİYİ



RFM

RESPUBLİKA FƏNN MÜSABİQƏLƏRİ

ХИМИЯ

7-ой класс

ИМЯ:

ФАМИЛИЯ:

ШКОЛА:

КЛАСС:

- Длительность экзамена составляет 150 минут.
- Каждый вопрос оценивается в 2,5 балла.
- За неправильный ответ на вопрос вычитывается четверть баллов, предусмотренных за данный вопрос.
- Координаторам возвращается только бланки ответов.
- Результаты соревнования можно будет узнать на сайте www.portal.edu.az начиная с 19.03.2024 года или из общеобразовательного заведения, в котором получаете образование.

1.

Элемент	В атоме	
	число протонов	массовое число
X	17	37
Y	10	20
Z	19	39
T	17	35

Атом какого элемента содержит 20 нейтронов?

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

2. Вычислите относительную атомную массу металла, если массовая доля кислорода в соединении X_2O_3 равна 30%. $A_r(O)=16$

A) 27 B) 24 C) 56 D) 54

3. Определите явление, происходящее с образованием нового вещества.

1. Горение бумаги
2. Испарение воды
3. Покрытие поверхности металлического предмета коричневым слоем

A) только 1 B) только 2 C) только 3 D) 1, 3

4.

Ион	Число электронов
${}_{16}S^{2-}$	a
${}_{19}K^{+}$	b
${}_{17}Cl^{-}$	c

Определите отношение между a, b и c.

A) a=b=c B) a>b>c C) b>a>c D) b>c>a

5.

Элементы	Валентности в образуемых ими соединениях
X	VI
O	II

Определить формулу соединения.

A) X_3O_2 B) X_2O_3 C) XO_3 D) X_3O

6. Уравняйте реакцию $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$ и определите объемное соотношение (н.у.) веществ, вступивших в реакцию.

A) 1:1 B) 1:2 C) 1:3 D) 2:3

7.

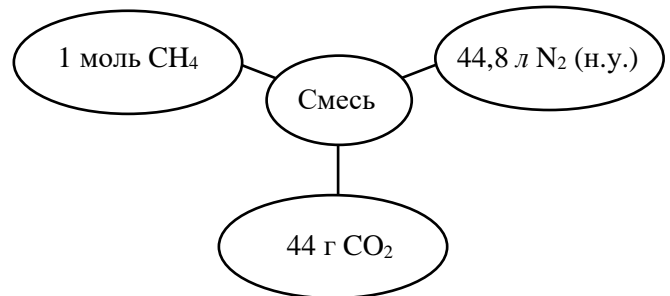
Смесь	Метод разделения
X + вода	Испарение

Какие выражения верны?

1. X при обычных условиях является твердым веществом
2. X не растворяется в воде
3. X + вода является однородной смесью

A) только 2 B) только 3 C) только 1 D) 1, 3

8.



Вычислите среднюю молярную массу (г/моль) смеси.

 $M_r(CO_2) = 44$, $M_r(CH_4) = 16$, $M_r(N_2) = 28$

A) 20 B) 32 C) 25 D) 29

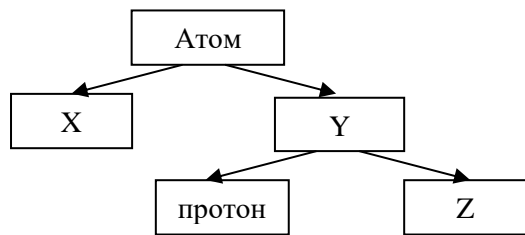
9. разделение жидкостей, входящих в смесь основывается на разнообразии

Определите подходящие выражения вместо точек.

1. Метод дистилляции; температуры кипения
2. Метод разбавления; температуры кипения
3. Метод разбавления; плотности
4. Метод дистилляции; плотности

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

10.



Определите частицы X, Y и Z.

- | | <u>X</u> | <u>Y</u> | <u>Z</u> |
|----|----------|----------|----------|
| A) | электрон | ядро | нейтрон |
| B) | электрон | нейтрон | ядро |
| C) | ядро | электрон | нейтрон |
| D) | нейтрон | ядро | электрон |

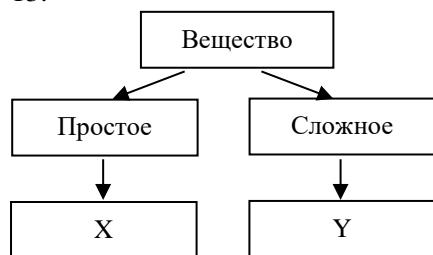
11. Определите относительную плотность газа C_2H_4 по отношению к водороду. $A_r(C)=12, A_r(H)=1$

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

12. Определите относительную атомную массу X, если в соединении XYO_4 $m(X):m(Y)=2:1$, а в соединении $CaYO_4$ $m(Ca):m(Y)=5:4$. $A_r(Ca)=40, A_r(O)=16$

- A) 24 B) 64 C) 56 D) 32

13.

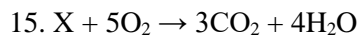


Определите X и Y.

- | | <u>X</u> | <u>Y</u> |
|----|----------------|----------------|
| A) | алмаз | озон |
| B) | графит | углекислый газ |
| C) | вода | алмаз |
| D) | углекислый газ | вода |

14. Вычислите относительную атомную массу X, если 0,2 моль X_2O_3 составляет 22 г. $A_r(O)=16$

- A) 27 B) 56 C) 31 D) 52



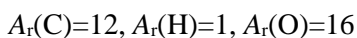
Определить вещество X.

- A) C_2H_6 B) C_3H_8 C) CH_4 D) C_3H_6

16. Какое вещество при смешивании с водой образует однородную смесь?

- A) сера B) мел C) речной песок D) этиловый спирт

17. Определить массовую долю (%) кислорода в смеси, состоящей из 1 моля CH_4 и 2 моля O_2 .



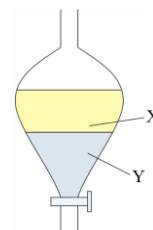
- A) 60 B) 40 C) 50 D) 80

18.

Дано разделение смеси веществ X и Y с помощью делительной воронки.

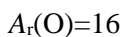
Какие выражения верны?

- Смесь X и Y однородна
- Смесь X и Y является эмульсией.
- $\rho(X) > \rho(Y)$



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

19. Сколько граммов составляет 4,48 л O_2 (н.у.)?



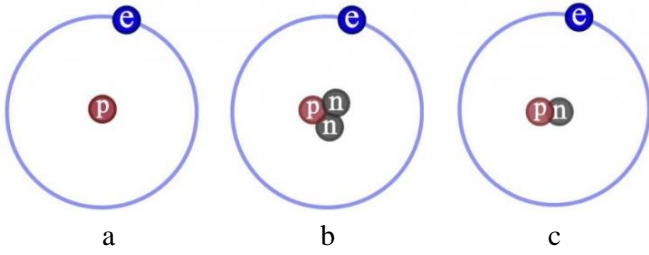
- A) 4,8 B) 6,4 C) 1,6 D) 3,2

20. Определите соединение, содержащее $m(N):m(O)=7:12$. $A_r(N)=14, A_r(O)=16$

- A) N_2O_5 B) NO_2 C) N_2O_3 D) N_2O

21. Определите изотопы водорода.

- I. протий
II. дейтерий
III. тритий



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

22.

Вещество	Количество вещества, моль	Число атомов
Белый фосфор	1	x
Озон	4	y

Определите соотношение x:y.

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

23.

Вещество	Плотность (н.у.), г/л
CO ₂	ρ_1
H ₂	ρ_2
O ₂	ρ_3

Какое отношение является верным? $A_r(C)=12$,

$A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$

- A) $\rho_1 < \rho_2 < \rho_3$ B) $\rho_1 < \rho_3 < \rho_2$ C) $\rho_2 < \rho_3 < \rho_1$ D) $\rho_2 < \rho_1 < \rho_3$

24. Определите газы легче воздуха.

$M(\text{воздух})=29$ г/моль, $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$

1. C₂H₆ 2. C₂H₄ 3. CH₄ 4. O₂ 5. CO₂
A) 1, 4 B) 2, 5 C) 2, 3 D) 4, 5

25. Если соотношение атомов углерода и кислорода в смеси CO₂ и NO₂ равно 1:5, определите объемную долю (в процентах) CO₂ в этой смеси.

- A) 40 B) 50 C) 80 D) 60

26. При добавлении (н.у.) какого газа к N₂ увеличивается его плотность? $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$, $A_r(O)=16$

1. H₂ 2. C₂H₆ 3. CH₄ 4. CO 5. CO₂
A) 1, 3 B) 2, 4 C) 2, 5 D) 3, 5

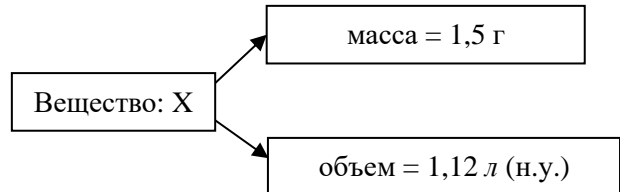
27.

Вещество	Массовая доля углерода, %
C ₂ H ₆	x

Определите x. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$

- A) 70 B) 80 C) 60 D) 75

28.



Определите X. $A_r(C)=12$, $A_r(H)=1$

- A) C₃H₄ B) C₂H₄ C) C₂H₂ D) C₂H₆

29.

Вещество	Агрегатное состояние	Растворимость в воде
X	твердое	+
Y	жидкое	-

Определите способ разделения смесей X + вода и Y + вода.

- | | | |
|----|-----------------|-----------------|
| | <u>X + вода</u> | <u>Y + вода</u> |
| A) | испарение | отстаивание |
| B) | фильтрование | отстаивание |
| C) | испарение | дистилляция |
| D) | фильтрование | дистилляция |

30.

Газы в составе смеси	Масса, г
CO ₂	44
N ₂	84

Вычислите долю (%) азота в смеси. $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$, $A_r(N)=14$

- A) 50 B) 60 C) 75 D) 80

31.

Азот	
число молекул	количество вещества, моль
$3,01 \cdot 10^{24}$	n

Определите n.

- A) 1 B) 2 C) 0,2 D) 5

32. 50 г XCO₃ полностью разлагаясь образует CO₂ и 28 г XO. Вычислите объем полученного CO₂ (н.у., л).

$A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$

- A) 22,4 B) 11,2 C) 8,96 D) 5,6

33. В каком ряду указаны смеси?

- I. воздух II. нефть
III. углекислый газ IV. поваренная соль

- A) II, III B) I, IV C) I, II D) III, IV

34. Определите реакцию обмена.

- A) KOH + HCl → KCl + H₂O
B) Fe + 2HCl → FeCl₂ + H₂
C) 2KNO₃ → 2KNO₂ + O₂
D) 2Fe(OH)₂ + H₂O₂ → 2Fe(OH)₃

35. Определите физические явления.

1. Получение кислорода из воздуха
2. Получение кислорода из воды
3. Превращение воды в лед
4. Ржавление железного изделия
A) 1, 3 B) 2, 4 C) 1, 4 D) 2, 3

36. $Al_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2O$

Уравняйте реакцию и определите коэффициент воды.

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6

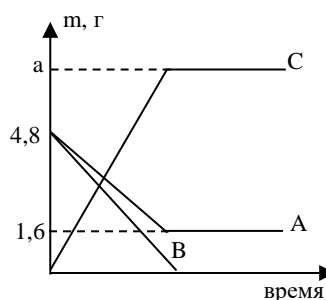
37.

Вещество	Температура плавления, °C	Температура кипения, °C
X	-20	+60
Y	+15	+120

Какие выражения верны?

1. X является жидкостью при +20°C
2. Y является жидкостью при 0°C
3. При нагревании X от +10°C до +40°C изменяется его агрегатное состояние
4. Y плавится при его нагревании от +10°C до +60°C
A) 1, 4 B) 2, 3 C) только 1 D) только 2

38.



Представлен график зависимости массы веществ от времени в реакции $A + B \rightarrow C$. Определите a.

- A) 7,2 B) 6,8 C) 6 D) 8

39. В каком объемном соотношении смешиванием газов CO и CO₂, получится смесь со средней молярной массой 40 г/моль? $A_r(C)=12$, $A_r(O)=16$

- A) 1:1 B) 2:1 C) 2:3 D) 1:3

40. Вычислите относительную молекулярную массу соединения Fe₂(SO₄)₃. $A_r(Fe)=56$, $A_r(S)=32$, $A_r(O)=16$

- A) 240 B) 360 C) 400 D) 300

Предметные соревнования