

1. Prawidłowo znaczenie w życiu człowieka podano:

Odpowiedzi	N_2O	$Mg(OH)_2$	H_3PO_4
a.	woda	niezbędny przy produkcji mydeł	ułatwia trawienie białek
b.	gaz rozweselający	środek przeczyszczający	składnik coca-coli
c.	silna trucizna	nawóz	w akumulatorach

2. Wskaż prawidłową odpowiedź dotyczącą HF:

- Jego 30% roztwór nazywamy oleum
- Rozpuszcza szkło
- Stanowi główny składnik coca-coli

3. Wskaż prawidłowo podane właściwości fizyczne:

Odpowiedzi	N_2O_3	$Fe(OH)_3$	HCl	$BaSO_4$
a.	białe ciało stałe rozpuszczalne w wodzie	niebieskie ciało stałe nierozpuszczalne w wodzie	ciecz żółknąca na powietrzu, rozpuszczalna w wodzie	żółte ciało stałe nierozpuszczalne w wodzie
b.	bezbarwny gaz rozpuszczalny w wodzie	białe ciało stałe rozpuszczalne w wodzie	ciało stałe, rozpuszczalne w wodzie	białe ciało stałe rozpuszczalne w wodzie
c.	brunatny gaz rozpuszczalny w wodzie	pomarańczowe ciało stałe nierozpuszczalne w wodzie	bezbarwna ciecz rozpuszczalna w wodzie	białe ciało stałe nierozpuszczalne w wodzie

4. Aby otrzymać 200g 30% roztworu należy wziąć:

odpowiedź	masa substancji	masa wody
a.	30	170
b.	30	200
c.	60	140

5. Jeżeli mamy 300g 10% roztworu, to rozpuszczalność substancji wynosi:

- 35,29g
- 11,11g
- 23,52g

6. Prawidłowo wzory sumaryczne kalcytu, sylwinu, halitu i piryty podano:

- $CaCl_2, FeS_2, KCl, Na_2CO_3$
- $CaCO_3, KCl, FeS_2, CaCl_2$
- $CaCO_3, KCl, NaCl, FeS_2$

7. Reakcja opisującą zjawisko spalania ciasta to:

- $CaCO_3 \rightarrow CaO + H_2O$
- $NH_4HCO_3 \rightarrow NH_3 + H_2O + CO_2$
- $2AgCl \rightarrow 2Ag + Cl_2$

8. Z roztworem HCl przereagują:

- Cu, MgO, K_2CO_3 , C_2H_2
- Zn, MgO, K_2CO_3 , C_2H_6
- Na, MgO, K_2CO_3 , C_2H_2

9. Wskaż odpowiedź, w której podano substancje, które ulegną dysocjacji elektrolitycznej:

- $C_2H_5OH, HCl, BaSO_4$
- $Fe(OH)_3, HNO_3, NaCl$
- $Ba(OH)_2, CH_3COOH, NaCl$

10. Trzy węglowodory mają masy: 56u, 44u i 68u. Węglowodorem nasyconym jest związek o masie:

- 56u
- 44u
- 68u

11. Prawidłowe odpowiedzi to?

odpowiedź	niższy kwas karboksylowy	wyższy nasycony kwas karboksylowy	wyższy nienasycony kwas karboksylowy
a.	CH ₃ COOH	C ₁₇ H ₃₃ COOH	C ₁₇ H ₃₅ COOH
b.	CH ₃ COOC ₂ H ₅	CH ₃ COOH	C ₂ H ₅ OH
c.	CH ₃ COOH	C ₁₇ H ₃₅ COOH	C ₁₇ H ₃₃ COOH

12. Prawidłowo zastosowanie podano:

odpowiedź	C ₂ H ₄	H ₂ CO ₃	NaCl	CH ₃ COOC ₂ H ₅	C ₃ H ₅ (OH) ₃
a.	dojrzewanie owoców	napoje gazowane	przyprawa	aromat	kosmetyki
b.	aromat	dojrzewanie owoców	aromat	kosmetyki	napoje gazowane
c.	napoje gazowane	przyprawa	kosmetyki	dojrzewanie owoców	przyprawa

13. Zjawiska krasowe skał wapiennych można opisać równaniem:

- $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

14. Prawidłowo konfigurację elektronową podano:

odpowiedź	Na ⁺	S ⁻²	Cl
a.	K ² L ⁸	K ² L ² M ⁸	K ² L ⁸ M ⁷
b.	K ² L ⁸ M ¹	K ² L ⁸ M ⁶	K ² L ⁸ M ⁸
c.	K ² L ⁸ M ²	K ⁴ L ⁴ M ⁶	K ² L ⁸ M ⁶

15. Reakcja fotochemiczna to:

- $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \longrightarrow \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- $2\text{AgCl} \longrightarrow 2\text{Ag} + \text{Cl}_2$

16. Zaszła reakcja: $2\text{Al} + 3\text{S} \longrightarrow \text{Al}_2\text{S}_3$. Uczeń sformułował wnioski: reduktorem jest glin a utleniaczem siarka. Oceń czy miał rację:

- tak
- nie

17. Wiedząc, że w pojemniku zawierającym 10g radionuklidu baru – 141 po upływie 54min. pozostało 1,25g. Czas półtrwania wynosi:

- 162 minuty
- 18 minut
- 47 minut

18. W reakcji Na z HCl metal:

- rozpuszcza się
- roztwarza się
- nie reaguje

19. W celu zidentyfikowania poniższych związków chemicznych dobrze dobrano odczynnik:

	C ₆ H ₁₂	C ₂ H ₅ OH	NaOH	HCOOH
a.	oranż metylowy	fenoloftaleina	oranż metylowy	woda bromowa
b.	di chromian potasu	oranż metylowy	woda bromowa	di chromian potasu
c.	woda bromowa	di chromian potasu	fenoloftaleina	oranż metylowy

20. Prawidłowo wzory sumaryczne wapna palonego, wapienia i wapna gaszonego podano:

- CaCO₃, CaO, Ca(OH)₂
- CaO, CaCO₃, Ca(OH)₂
- Ca(OH)₂, CaCO₃, CaO

21. W odmianach alotropowych występują:

- a. C, N, O
- b. C, P, S
- c. C, Al, S

22. Kraking ilustruje równanie reakcji:

- a. $2C_4H_{10} + 9 O_2 \longrightarrow 8CO + 10H_2O$
- b. $C_{15}H_{32} \longrightarrow C_8H_{18} + C_7H_{14}$
- c. $C_2H_5OH + CH_3COOH \longrightarrow CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

ZADANIA

23. Ustosunkuj się do poniższych stwierdzeń (3pkt):

	prawda	fałsz
Roztwór $CuCl_2$ barwi roztwór oranżu metylowego na lekko czerwono		
Roztwór Na_2CO_3 barwi roztwór fenoloftaleiny na lekko różowo		
Roztwór C_2H_5OH barwi roztwór fenoloftaleiny na malinowo		
Roztwór CH_3COOH barwi roztwór oranżu metylowego na czerwono		
Roztwór $NaCl$ barwi roztwór oranżu metylowego na czerwono		
Roztwór H_2SO_4 barwi roztwór fenoloftaleiny na malinowo		

24. Zmieszano parami roztwory następujących soli: Na_3PO_4 , $CuSO_4$ i K_2S (w trzech możliwych kombinacjach). W których mieszaninach znajdą reakcje? Napisz równania jonowe jakie przebiegły we wszystkich kombinacjach. (4pkt)

25. Istnieje wiele związków o wzorze sumarycznym $C_5H_{10}O_2$. Przedstaw 3 estry. Podaj ich wzory półstrukturalne i ich nazwy (3 pkt)

26. Jądro promieniotwórcze uległo kolejnym ośmiu rozpadom promieniotwórczym, w tym czterem rozpadom β i czterem rozpadom α . W ten sposób powstało jądro polonu – 212. Ustal od jakiego jądra zaczął się ten szereg rozpadów, napisz zapis pełny wszystkich rozpadów. (2pkt)

27. Uzupełnij tabelkę (6pkt):

zagadnienie	Równanie reakcji chemicznej
Fermentacja alkoholowa	
Otrzymywanie octanu miedzi (II) z odpowiedniego tlenku metalu	
Spalanie całkowite kwasu palmitynowego	
Odbarwienie roztworu wody bromowej przez eten	
Fermentacja octowa	
Otrzymanie stearynianu sodu z odpowiedniego wodorotlenku	

28. Dopasuj do zagadnień w chemii odpowiednie nazwiska (3pkt)

odkrycie wodoru	prawo stałości składu	promieniotwórczość
prawo zachowania masy	odkrycie neutronu	atom

Cavendish

Chadwick.....

Proust.....

Łomonosow.....

Dalton

Skłodowska-Curie.....

29. Uzupełnij tabelkę (5pkt):

Związki	Nazwa	Wzór sumaryczny
sól ma skład H_5O_4NS		
kwas karboksylowy złożony z 4 atomów węgla, 2 atomów tlenu i 10 atomów wodoru		
inna nazwa acetylen		
powstaje w wyniku suchej destylacji drewna		
aromat rumu		

30. Wymień 2 znane Ci polimery. Przedstaw wzory sumaryczne i półstrukturalne oraz zastosowanie w życiu człowieka (2pkt)

Brudnopis: