



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#1

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 1.

Podczas przemiany promieniotwórczej β^- w jądrze pierwiastka zachodzi proces:

$n \rightarrow p + e^-$, czyli jeden neutron ulega przekształceniu w proton. Powstający jednocześnie elektron jest emitowany z jądra. Szybkość przemiany jest określana poprzez okres półtrwania, czyli czas niezbędny do rozpadu połowy jąder pierwiastka promieniotwórczego. Nietrwały nuklid ^{24}Na , stosowany jako znacznik w medycynie, ulega przemianie β^- z okresem półtrwania 15 godzin.

a) Wskaż nuklid powstały podczas tej przemiany:

odpowiedzi:

- ^{23}Na
- ^{23}Ne
- ^{24}Ne
- ^{24}Mg

#2

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 1.

Podczas przemiany promieniotwórczej β^- w jądrze pierwiastka zachodzi proces:

$n \rightarrow p + e^-$, czyli jeden neutron ulega przekształceniu w proton. Powstający jednocześnie elektron jest emitowany z jądra. Szybkość przemiany jest określana poprzez okres półtrwania, czyli czas niezbędny do rozpadu połowy jąder pierwiastka promieniotwórczego. Nietrwały nuklid ^{24}Na , stosowany jako znacznik w medycynie, ulega przemianie β^- z okresem półtrwania 15 godzin.

b) Pacjentowi podano ^{24}Na w postaci chlorku sodu. Określ, ile procent początkowej liczby jąder tego radionuklidu pozostanie w ciele pacjenta po upływie 2,5 doby. (Należy zaniedbać wydalanie ^{24}Na wskutek procesów metabolicznych)

%



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#3

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 2.

Naturalnie występujący w przyrodzie lit jest mieszaniną dwu izotopów, podobnie jak chlor. Poniżej podano zawartości procentowe tych izotopów:

${}^6\text{Li}$ – 7,5%, ${}^7\text{Li}$ – 92,5%

${}^{35}\text{Cl}$ – 75,8%, ${}^{37}\text{Cl}$ – 24,2%

a) Podaj wartość masy molowej najcięższej odmiany chlorku litu:

g/mol

b) Oblicz zawartość procentową najcięższej odmiany chlorku litu, w odniesieniu do całości tego związku. Wynik podaj z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

%

#4

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 3.

Wartości kolejnych liczb kwantowych, opisujących niesparowany elektron w atomie galu w stanie podstawowym, wynoszą:

(Główna liczba kwantowa – n , poboczna – l , magnetyczna – m)

odpowiedzi:

$n = 4, l = 3, m = 0$

$n = 4, l = 1, m = 0$

$n = 3, l = 1, m = 0$

$n = 3, l = 1, m = 1$



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#5

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 4.

Atom pierwiastka **X** w stanie podstawowym posiada 2 niesparowane i 4 sparowane elektrony walencyjne. Pierwiastek ten tworzy na swoim najwyższym stopniu utlenienia związek z tlenem, w którym zawartość węgla tleny wynosi 60%.

Atom pierwiastka **Y** posiada tyle samo elektronów walencyjnych co atom pierwiastka **X**. W atomie pierwiastka **Y** w stanie podstawowym elektrony te są rozmieszczone na dwu różnych powłokach. Liczba atomowa pierwiastka **Y** jest mniejsza od 55.

- a) Podaj wartość liczby atomowej pierwiastka **X**.

- b) Określ liczbę elektronów niesparowanych w atomie pierwiastka **Y** w stanie podstawowym.

#6

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 5.

Cząsteczki C_2H_2 oraz H_2O_2 pomimo jednakowej stechiometrii różnią się budową przestrzenną i wynikającymi stąd właściwościami.

Uzupełnij luki tak, aby otrzymać poprawny tekst.

W cząsteczce C_2H_2 atom węgla wykazuje hybrydyzację, a w cząsteczce H_2O_2 atom tlenu - hybrydyzację

Moment dipolowy równy 2,26 D można przypisać cząsteczce

odpowiedzi:

- sp, sp³, C_2H_2
- sp, sp³, H_2O_2
- sp, sp², H_2O_2
- sp³, sp, C_2H_2



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#7

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 6.

Cząsteczka kwasu nadrenowego w fazie gazowej posiada stechiometrię kwasu chlorowego(VII). Natomiast w fazie stałej występuje w postaci dwuwodnego dimeru. Bezwodnikiem kwasu nadrenowego jest heptatlenek direnu.

a) Jaki wzór sumaryczny posiada bezwodnik kwasu nadrenowego?

odpowiedzi:

- Re_2O_6
- ReO_7
- ReO_6
- Re_2O_7



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#8

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 6.

Cząsteczka kwasu nadrenowego w fazie gazowej posiada stechiometrię kwasu chlorowego(VII). Natomiast w fazie stałej występuje w postaci dwuwodnego dimeru. Bezwodnikiem kwasu nadrenowego jest heptatlenek direnu.

b) Podaj wzór sumaryczny cząsteczki kwasu nadrenowego w fazie stałej.

odpowiedzi:

- $H_6Re_2O_{10}$
- $H_2Re_2O_8$
- $HReO_4$
- H_2ReO_4

#9

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 7.

Wskaż wszystkie sole, w których wszystkie pierwiastki, oprócz tlenu, przyjmują swój maksymalny stopień utlenienia.

odpowiedzi:

- $CaCO_3$
- $Zn(BrO_4)_2$
- $Fe(NO_3)_2$
- K_2SeO_4



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#10

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 8.

Artynit to minerał chemicznie będący trójwodnym hydroksowęglanem magnezu: hydroksowęglan magnezu – woda (1/3). W wysokiej temperaturze ulega rozkładowi z utworzeniem m.in. tlenku magnezu. Określ ile moli wody powstaje z rozkładu jednego mola artynitu.

odpowiedzi:

- 2
- 3
- 4
- 5

#11

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 9.

Tlenek nikiel(II) to czarne ciało stałe. Z kolei sole nikiel(II) mają barwę zieloną, zarówno te rozpuszczalne w wodzie, np. azotan(V) jak i nierozpuszczalne jak węglan. Wybierz obserwacje pasujące do doświadczenia polegającego na ogrzewaniu tlenku nikiel(II) w roztworze rozcieńczonego kwasu azotowego(V).

odpowiedzi:

- Czarne ciało stałe roztwarza się.
- Wytrąca się zielony osad.
- Roztwór zabarwia się na zielono.
- Wydziela się brunatny gaz.



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#12

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 10.

W trzech probówkach umieszczono identyczne masy – glinu (probówka 1), tlenku glinu (probówka 2) i chlorku glinu (probówka 3). Dodano identyczne ilości roztworu wodorotlenku sodu. Po pewnym czasie zważono probówki wraz z zawartościami. Wskaż prawidłowe zdanie opisujące wynik tej próby.

odpowiedzi:

- Wszystkie probówki miały identyczne masy.
- Probówka 1 miała najniższą masę.
- Probówka 1 miała najwyższą masę.
- Probówka 3 miała najwyższą masę, natomiast 2 najniższą.

#13

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 11.

Spalono węgiel w tlenie uzyskując mieszaninę dwóch produktów. Mieszaninę tę przepuszczono przez płuczkę zawierającą wodę wapienną. Gazową pozostałość skierowano do naczynia z gorącym tlenkiem miedzi(II). W obu naczyniach powstały produkty różniące się barwą. Określ czym były te produkty.

odpowiedzi:

- CaCO_3 i Cu
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$ i Cu_2CO_3
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$ i Cu
- CaCO_3 i CuCO_3



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#14

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 12.

Siarkowódor jest gazem o odrażającym zapachu. Próg wyczuwalności tego gazu zaczyna się od stężenia $0,0007 \text{ mg/m}^3$. Gaz ten można otrzymać na drodze całkowitej hydrolizy siarczku glinu (metoda 1) oraz działania na siarczek żelaza(II) kwasem solnym (metoda 2).

- a) Oblicz ile cząsteczek siarkowodoru musi zawierać pomieszczenie o wymiarach $5 \times 3 \times 2,5 \text{ m}$ aby stężenie tego gazu osiągnęło próg wyczuwalności.

Wynik przedstaw w postaci: $a \cdot 10^b$

gdzie $1 \leq a < 10$

a =

b =

- b) Określ ile moli siarkowodoru można łącznie uzyskać z 2 moli siarczku glinu metodą 1 i 3 moli siarczku żelaza(II) metodą 2.

#15

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 13.

Spalono siarkę w tlenie. Uzyskanym gazem nasycano roztwór NaOH aż do momentu uzyskania roztworu o kwasowym odczynie. Na dnie naczynia zaczęła krystalizować sól. Tą solą jest:

odpowiedzi:

- Na_2SO_4
- Na_2SO_3
- NaHSO_3
- Na_2S



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#16

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 14.

W trzech probówkach znajduje się woda zawierająca m.in. aniony wodorowęglanowe i kationy wapnia. Do pierwszej dodano roztwór węglanu sodu, do drugiej chlorku sodu a do trzeciej zasady sodowej. Gdzie nastąpiło zmiękczenie wody?

odpowiedzi:

- tylko w probówce 1
- tylko w probówce 2
- tylko w probówce 3
- w probówce 1 i 3

#17

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 15.

W trzech probówkach znajduje się roztwór stearynianu potasu. Do pierwszej dodano roztwór kwasu siarkowego(VI), do drugiej azotanu(V) wapnia a do trzeciej zasady sodowej. Gdzie roztwór zachował zdolność do pienienia się?

odpowiedzi:

- tylko w probówce 1
- tylko w probówce 2
- tylko w probówce 3
- w probówce 1 i 3



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#18

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 16.

Woda wykazuje wysokie napięcie powierzchniowe, co wynika z silnych oddziaływań pomiędzy jej cząsteczkami. Istnieją substancje, które dodawane do wody mogą obniżyć napięcie powierzchniowe. Wskaż wśród poniższych wszystkie takie substancje:

odpowiedzi:

- chlorek wapnia
- palmitnian potasu
- detergent
- ortofosforan(V) sodu

#19

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 17.

Do roztworu zawierającego 3 mole chlorowodoru dodano roztwór zawierający 1 mol azotanu(V) srebra(I). Po odsączeniu osadu wprowadzono 1 mol wodorotlenku baru. Określ odczyn uzyskanego roztworu.

odpowiedzi:

- kwasowy
- zasadowy
- obojętny
- nie można określić odczynu



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#20

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 18.

Wskaż wśród poniższych sól lub sole, których roztwory charakteryzują się kwasowym odczynem a stosunek molowy kationów do anionów wynosi 2:1.

odpowiedzi:

- Na_2CO_3
- ZnCl_2
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- NaHSO_4

#21

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 19.

Jaką funkcję i wg której teorii pełni amoniak w reakcji z jodowodorem?

odpowiedzi:

- zasady, wg teorii Bronsteda
- kwasu, wg teorii Bronsteda
- zasady, wg teorii Arrheniusa
- kwasu, wg teorii Lewisa



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

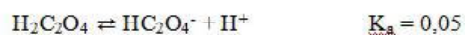
Chemia matura 1

#22

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 20.

Rozpuszczono 1 g dwuwodnego kwasu szczawiowego uzyskując 200 cm³ roztworu. Oblicz pH tego roztworu uwzględniając pierwszy stopień dysocjacji kwasu szczawiowego:



Wynik podaj dwukrotnie z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

#23

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 21.

Przygotowano roztwory o stężeniu procentowym 1% każdy. Gęstość tych roztworów jest praktycznie identyczna. Jest to:

- kwas solny (roztwór 1),
- roztwór kwasu azotowego(V) (roztwór 2),
- roztwór wodorotlenku sodu (roztwór 3),
- roztwór wodorotlenku baru (roztwór 4).

Uzereguj te roztwory zgodnie z rosnącym pH.

odpowiedzi:

- 1 2 3 4
- 1 2 4 3
- 2 1 4 3
- 2 1 3 4



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#24

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 22.

Wskaż sprzężoną zasadę, zgodnie z teorią Brønsteda, z anionem wodorosiarczkowym.

odpowiedzi:

- HS^-
- H_2S
- H_3S^+
- S^{2-}

#25

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 23.

Tlenek miedzi(II) poddano redukcji za pomocą wodoru. W reakcji powstawała metaliczna miedź i para wodna. Proces przerwano, gdy procentowa wagowa zawartość tlenu w próbce stałej wynosiła 14,4%. Oblicz wydajność reakcji redukcji.

Wynik podaj dwukrotnie z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

%

%



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#26

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 24.

Pewien hydrat siarczanu(VI) sodu zawiera wagowo 55,9% wody hydratacyjnej. Oblicz wartość liczby hydratacji tego związku (czyli liczbę cząsteczek wody przypadających na jedną jednostkę soli).

Wynik podaj dwukrotnie:

#27

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 25.

Mieszaninę złożoną z $5 \text{ dm}^3 \text{ CH}_4$ i $3 \text{ dm}^3 \text{ C}_2\text{H}_6$ spalono całkowicie w tlenie, użytym w 100-procentowym nadmiarze, uzyskując tlenek węgla(IV) i parę wodną. Oblicz łączną objętość mieszaniny po spalaniu, odmierzoną w tych samych warunkach ciśnienia i temperatury. (Uwaga: uwzględnij obecność w mieszaninie po reakcji tlenu, który nie przereagował).

Wynik podaj w dm^3 z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

 dm^3

oraz w m^3 z dokładnością do trzech miejsc po przecinku:

 m^3



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#28

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 26.

W nasyconym roztworze chlorku potasu na jeden jon potasu przypada 12 cząsteczek wody. Oblicz rozpuszczalność chlorku potasu w wodzie w tej temperaturze.

Wynik podaj dwukrotnie z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

g / 100 g wody

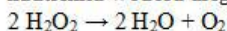
g / 100 g wody

#29

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 27.

Perhydrol, wodny roztwór nadtlenku wodoru o stężeniu 30,0%, przechowywano, wskutek czego 15% nadtlenku wodoru uległo rozkładowi zgodnie z równaniem reakcji:



Oblicz stężenie procentowe nadtlenku wodoru w tak otrzymanym roztworze.

Wynik podaj dwukrotnie z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

%

%

#30

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 28.

Oblicz, jaką objętość roztworu H_2SO_4 o stężeniu $0,12 \text{ mol/dm}^3$ należy dodać do 200 cm^3 roztworu KOH o stężeniu $0,2 \text{ mol/dm}^3$, aby otrzymać roztwór zawierający, poza wodą, jedynie wodorosól.

Wynik podaj dwukrotnie, w cm^3 z dokładnością do liczb całkowitych.

cm^3

cm^3



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#31

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 29.

Reakcja chemiczna przebiegająca zgodnie z równaniem: $2A + B \rightarrow 2C$

jest opisana równaniem kinetycznym: $v = k \cdot [A]^2 \cdot [B]$

W momencie rozpoczęcia reakcji stężenia substratów były równe:

$$[A]_0 = 2,4 \text{ mol/dm}^3$$

$$[B]_0 = 1,4 \text{ mol/dm}^3$$

Oblicz, ile razy szybkość reakcji zmalała do momentu, gdy stężenie A osiągnęło połowę swojej początkowej wartości.

Wynik podaj dwukrotnie.

razy

razy

#32

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 30.

Odwracalna reakcja syntezy jodku ołowiu(II) jest opisana równaniem:



przy czym wiadomo, że dla tej reakcji: $\Delta H = -175 \text{ kJ/mol}$.

Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi określające wpływ poszczególnych czynników na szybkość i wydajność reakcji syntezy jodku ołowiu(II).

odpowiedzi:

- Po zwiększeniu temperatury wzrasta szybkość i wydajność reakcji
- Po zwiększeniu temperatury szybkość reakcji wzrasta, a wydajność maleje
- Po zwiększeniu ciśnienia w zbiorniku reakcyjnym szybkość i wydajność reakcji wzrasta
- Szybkość i wydajność reakcji nie zależą od ciśnienia



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

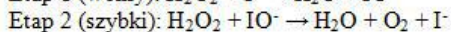
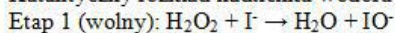
Chemia matura 1

#33

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 31.

Katalityczny rozkład nadtlenku wodoru przebiega zgodnie z mechanizmem:



Wskaż wszystkie zdania poprawne opisujące przebieg tej reakcji:

odpowiedzi:

- Jon I^- pełni rolę katalizatora reakcji rozkładu
- Jon IO^- jest nietrwałym produktem pośrednim
- Etapem limitującym szybkość całego procesu jest etap 1
- Energia aktywacji etapu 1 jest wyższa niż energia aktywacji etapu 2

#34

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 32.

Celem zbadania kinetyki reakcji $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C}$ przeprowadzono pomiary zależności szybkości reakcji od stężeń reagentów. Uzyskane wyniki zebrano w tabeli:

Nr pomiaru	[A] (mmol/dm ³)	[B] (mmol/dm ³)	v (mol · dm ⁻³ · h ⁻¹)
1	1,2	2	0,4
2	1,2	4	1,6
3	2,4	2	0,8

Wiedząc, że równanie kinetyczne tej reakcji ma postać:

$$v = k \cdot [\text{A}]^a \cdot [\text{B}]^b$$

oblicz rzędy cząstkowe a i b.

a =

b =



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#35

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 33.

Reakcja opisana równaniem: $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons C_{(g)}$

przebiegała w zamkniętym naczyniu o objętości 2 dm^3 . Przed rozpoczęciem reakcji w naczyniu tym znajdowały się 2 mole reagenta A, 4 mole reagenta B i 2 mole reagenta C. Oblicz liczbę moli reagenta C po ustaleniu się stanu równowagi, skoro wartość stałej równowagi tej reakcji wynosi 5.

Wynik podaj dwukrotnie z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

mola

mola



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

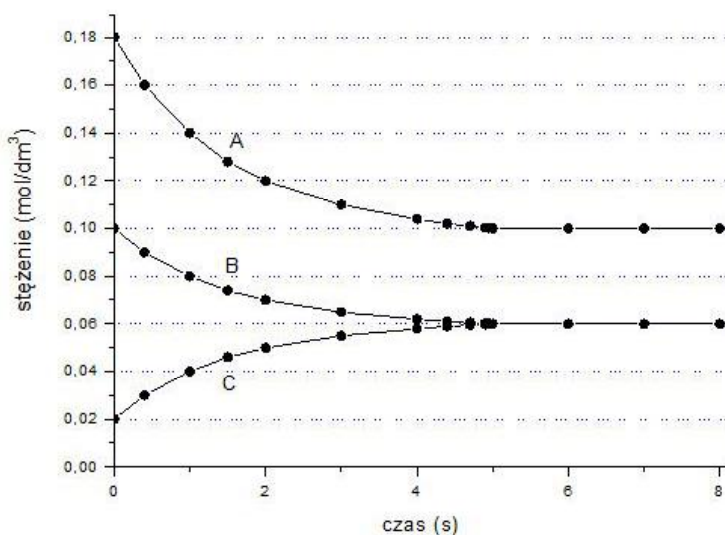
Chemia matura 1

#36

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 34.

W pewnej reakcji, dążącej do stanu równowagi, zaobserwowano następujące zmiany stężeń reagentów A, B i C w czasie trwania procesu:



a) Wskaż równanie stechiometryczne tej reakcji:

odpowiedzi:

- $A + B \rightleftharpoons C$
- $A + 2B \rightleftharpoons C$
- $2A + B \rightleftharpoons C$
- $2A + B \rightleftharpoons 2C$



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

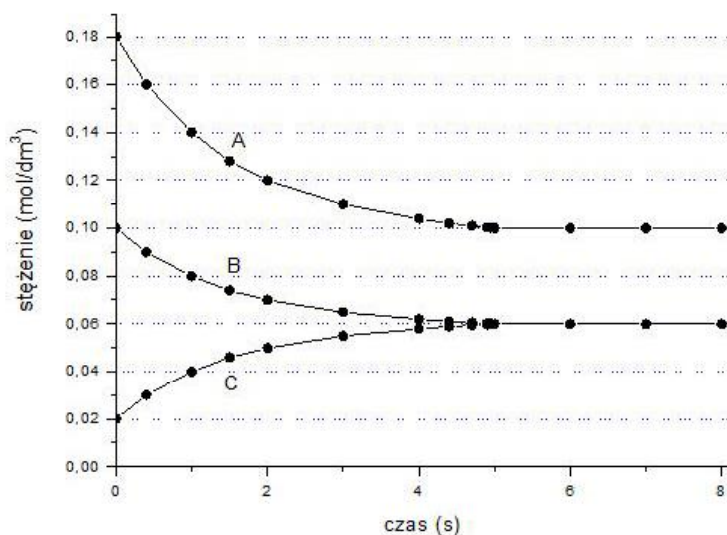
Chemia matura 1

#37

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 34.

W pewnej reakcji, dążącej do stanu równowagi, zaobserwowano następujące zmiany stężeń reagentów A, B i C w czasie trwania procesu:



b) Oblicz wartość stałej równowagi tej reakcji (dla równania stechiometrycznego wybranego w punkcie a)

K =



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#38

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 35.

Tlenek azotu(IV) NO_2 jest brunatnym gazem. Związek ten łatwo dimeryzuje tworząc bezbarwny gaz N_2O_4 . Proces dimeryzacji jest odwracalny, a położenie równowagi zależy od temperatury: w wysokiej temperaturze barwa mieszaniny gazów staje się bardziej intensywna, w niskiej – blednie. Wskaż odpowiedź poprawnie wyjaśniającą to zjawisko:

odpowiedzi:

- W niskiej temperaturze wzrasta udział procentowy monomeru; proces dimeryzacji jest egzotermiczny
- W niskiej temperaturze wzrasta udział procentowy dimeru; proces dimeryzacji jest egzotermiczny
- W niskiej temperaturze wzrasta udział procentowy monomeru; proces dimeryzacji jest endotermiczny
- W niskiej temperaturze wzrasta udział procentowy dimeru; proces dimeryzacji jest endotermiczny

#39

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 36.

Roztwór manganianu(VII) potasu zakwaszono kwasem siarkowym(VI) i potraktowano roztworem nadtlenu wodoru.

a) Wskaż poprawny produkt reakcji redukcji:

odpowiedzi:

- MnO_2
- Mn^{2+}
- H^+
- O_2



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#40

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 36.

Roztwór manganianu(VII) potasu zakwaszono kwasem siarkowym(VI) i potraktowano roztworem nadtlenku wodoru.

b) Określ, jaką rolę pełni nadtlenek wodoru w tej reakcji:

odpowiedzi:

- utleniacza
- reduktora
- jednocześnie utleniacza i reduktora

#41

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 37.

Dla reakcji opisaną równaniem jonowym:



gdzie a, b, c, d, e są współczynnikami stechiometrycznymi
podaj:

a) liczbę elektronów wymienianych w procesie utlenienia 1 cząsteczki etanolu

b) wartość współczynnika stechiometrycznego c



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

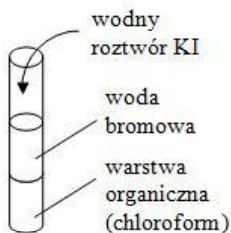
Chemia matura 1

#42

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 38.

Przeprowadzono doświadczenie opisane schematem:



Przed dodaniem wodnego roztworu KI próbkę z chloroformem i wodą bromową zatkało korkiem i silnie wytrząsano. Wytrząsanie powtórzono po dodaniu roztworu KI.

Wskaż poprawne obserwacje i wnioski z doświadczenia, podając numer poprawnej odpowiedzi.

Numer odpowiedzi	Barwa warstwy organicznej po wytrząsaniu z wodą bromową, przed dodaniem roztworu KI	Barwa warstwy organicznej po dodaniu roztworu KI i wytrząsaniu	Wniosek
1	pomarańczowa	fioletowa	Pierwiastkowy jod został wyparty przez brom.
2	bezbarwna	pomarańczowa	Wskutek wytrząsania brom rozpuścił się w chloroformie jako rozpuszczalnik <u>niepolarnym</u> .
3	pomarańczowa	pomarańczowa	Reakcja nie zaszła, brom cechuje się niską reaktywnością.
4	pomarańczowa	bezbarwna	Barwny brom przeszedł w swoją bezbarwną sól.

Numer poprawnej odpowiedzi:



MATURA PRÓBNA Z CHEMII

Chemia matura 1

#43

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 39.

Płytkę żelazną o masie 10 g wprowadzono do roztworu CuSO_4 o stężeniu $0,5 \text{ mol/dm}^3$ i objętości 100 cm^3 . Po przerwaniu doświadczenia stężenie jonów miedzi(II) w roztworze wynosiło $0,2 \text{ mol/dm}^3$. Objętość roztworu była stała.

a) Wskaż wszystkie poprawne obserwacje z tego doświadczenia:

odpowiedzi:

- Płytka stopniowo rozтворяła się, nie zmieniając swojego koloru
- Płytka zaczęła pokrywać się rudawym nalotem
- Płytka zmniejszyła swoją masę
- Płytka zwiększyła swoją masę

#44

MATURY PRÓBNE 2020, chemia 1

Zadanie 39.

Płytkę żelazną o masie 10 g wprowadzono do roztworu CuSO_4 o stężeniu $0,5 \text{ mol/dm}^3$ i objętości 100 cm^3 . Po przerwaniu doświadczenia stężenie jonów miedzi(II) w roztworze wynosiło $0,2 \text{ mol/dm}^3$. Objętość roztworu była stała.

b) Oblicz końcową masę płytki metalicznej.

Wynik podaj dwukrotnie z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

g

g