Matura 2021 - chemia
Matura 2021 - chemia listopad

#1 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Podaj liczbę atomową pierwiastka, jeżeli konfiguracja elektronowa jego atomu w stanie wzbudzonym jest następująca: [Ne] $3s^1$ $3p^3$ $3d^1$

odp:

#2 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Dwa pierwiastki – A i Z – leżą w 4 okresie. Atomy obu pierwiastków posiadają w stanie podstawowym po 7 elektronów walencyjnych. Podaj sumę liczb atomowych obu pierwiastków.

#3 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż symbol pierwiastka o największym promieniu atomowym spośród poniższych:

odpowiedzi:

- Ca
- Sr
- Cs
- Ba

#4 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż wzór jonu, którego konfiguracja w stanie podstawowym to: [Ar] $3d^5$.

odpowiedzi:

- Mn^{2+}
- Ca^{2+}
- Cr^{2+}
- Fe^{2+}

Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki

90-924 Łódź, ul. Stefanowskiego 18/22, budynek A10
tel. 42 631 25 00, fax 42 636 47 02, e-mail: deanelec@adm.p.lodz.pl, www.weeia.p.lodz.pl

#5 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Jony metali bloku d, posiadające podpowłokę d **częściowo** zapełnioną elektronami, są w roztworach wodnych barwne, np. roztwór soli miedzi(II) jest zielony lub niebieski. Wskaż wzór soli, której roztwór powinien być barwny:

odpowiedzi:

- $CdCl_2$
- $AlCl_3$
- $PdCl_2$
- $AgNO_3$

#6 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż przyczynę, dla której amoniak jest znacznie mniej lotny niż fosforowodór (PH_3):

odpowiedzi:

- Wiązania chemiczne pomiędzy atomami wodoru i azotu są mocniejsze niż pomiędzy atomami fosforu i wodoru
- Fosforowodór ma budowę jonową
- Pomiędzy cząsteczkami amoniaku występują wiązania wodorowe
- Amoniak w stanie ciekłym przewodzi prąd elektryczny

#7 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Hybrydyzacja atomu azotu w cząsteczce N_2H_4 to sp^x. Podaj wartość indeksu x.

#8 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż wszystkie zdania opisujące poprawnie budowę cząsteczki i właściwości siarkowodoru:

odpowiedzi:

- [ ] Hybrydyzacja atomu siarki w cząsteczce siarkowodoru to sp
- [ ] Siarkowodór ma niższą temperaturę wrzenia od wody
- [ ] Cząsteczka siarkowodoru ma kształt kątowy
- [ ] Pomiędzy cząsteczkami siarkowodoru występują wiązania wodorowe

#9 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

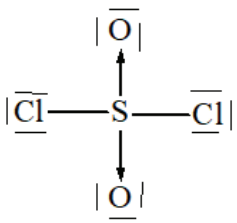
Cząsteczka chlorku boru (BCl_3) może łączyć się z jonem chlorkowym Cl^-, dając kompleksowy jon BCl_4^-. Wskaż rodzaj wytwarzanego w tej reakcji wiązania:

odpowiedzi:

- ( ) wiązanie p
- ( ) wodorowe
- ( ) koordynacyjne
- ( ) jonowe

#10 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Podaj liczbę wiązań σ i π w cząsteczce chlorku sulfurylu, opisanej poniższym wzorem elektronowym:



liczba wiązań σ

liczba wiązań π

#11 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Chryzoberyl to minerał z grupy tlenków o wzorze $BeAl_2O_4$. Ile moli chlorowodoru potrzeba na roztworzenie 1 mola chryzoberylu w kwasie solnym, skoro produktami są m.in. dwie proste sole?

mol

#12 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Zaratyt to uwodniony, zasadowy węglan niklu(II) o wzorze: $Ni_3CO_3(OH)_4 \cdot 4H_2O$. Roztworzono próbkę zaratytu o masie 4,3234 g, zawierającą 10% zanieczyszczeń, (zanieczyszczenia nie zawierają niklu) w kwasie solnym. Oblicz ile gramów sześciowodnego chlorku niklu(II) uzyskano po odparowaniu wody i wykrystalizowaniu soli. Wynik podaj z dokładnością do dwu miejsc po przecinku.

g (2 pkt)

#13 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Pewien tlenek to białe ciało stałe ulegające roztworzeniu w kwasie solnym ale nie reagujące z zasadą sodową. Wskaż wzór tego tlenku:

odpowiedzi:

- SiO_2
- Al_2O_3
- MgO
- P_4O_{10}

#14 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Do stałej próbki węglanu manganu(II) wprowadzono kwas solny. Wskaż wszystkie poprawne obserwacje:

odpowiedzi:

- [ ] Wytrącił się różowy osad
- [ ] Powstał bladoróżowy roztwór
- [ ] Powstał fioletowy roztwór
- [ ] Wydzielił się bezbarwny gaz

#15 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż poprawną metodę syntezy tlenku siarki(VI):

odpowiedzi:

- Utlenianie tlenku siarki(IV) w obecności katalizato
- Spalanie siarki w tlenie
- Działanie stężonym kwasem solnym na siarczan(VI) sodu
- Rozkład termiczny tlenku siarki(IV)

#16 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Rozpuszczono 2,3421 g osiemnastowodnego siarczanu(VI) glinu w wodzie. Uzyskano 250 cm^3 roztworu. Pobrano 20 cm^3 próbki roztworu, dodano wody amoniakalnej celem wytrącenia wodorotlenku glinu. Osad odsączono i wyprażono w wysokiej temperaturze uzyskując 25 mg tlenku glinu. Oblicz łączną wydajność całego procesu. Wynik podaj w procentach z dokładnością do jedności.

[ ] % (2 pkt)

#17 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż wszystkie poprawnie właściwości wodorotlenku sodu:

odpowiedzi:

- [ ] ciało stałe, bardzo dobrze rozpuszczalne w wodzie
- [ ] jest palny
- [ ] higroskopijna ciecz
- [ ] posiada właściwości żrące i parzące

#18 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż wzór odczynnika, który pozwoli odróżnić od siebie 3 roztwory – chlorku sodu, kwasu solnego i chlorku baru.

odpowiedzi:

- ( ) Na_2CO_3
- ( ) NaOH
- ( ) Na_2SO_4
- ( ) $NaNO_3$

#19 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Pewien gazowy fluorek siarki ma wzór ogólny SF_x. W wyniku reakcji z wodą powstaje fluorowodór oraz ditlenek siarki. Podaj wartość indeksu x.

#20 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż, którymi metodami nie można uzyskać ortofosforanu(V) miedzi(II):

odpowiedzi:

- reakcja kwasu z metalem
- reakcja siarczku miedzi(II) z ortofosforanem(V) sodu
- synteza z pierwiastków
- reakcja siarczanu(VI) miedzi(II) z ortofosforanem(V) amonu

#21 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Do 200 cm^3 0,2-molowego roztworu H_3PO_4 dodano 500 cm^3 0,16-molowej zasady sodowej. Wskaż zdania prawdziwe:

odpowiedzi:

- Po odparowaniu wody z roztworu można uzyskać krystaliczną wodorosól
- Odczyn uzyskanego roztworu jest obojętny
- Po zmieszaniu obu roztworów wytrącił się osad
- Uzyskano roztwór ortofosforanu(V) sodu

#22 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Wskaż wszystkie doświadczenia, za pomocą których można wykazać właściwości kwasowe tlenku fosforu(V).

odpowiedzi:

- [ ] Reakcja tlenku fosforu(V) z kwasem solnym
- [ ] Reakcja tlenku fosforu(V) z zasadą sodową w obecności fenoloftaleiny
- [ ] Reakcja tlenku fosforu(V) z wodą w obecności fenoloftaleiny
- [ ] Reakcja tlenku fosforu(V) z wodą w obecności oranżu metylowego

#23 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Przygotowano 4 próbki roztworów pojedynczych soli w losowej kolejności. Są to roztwory – $AlCl_3$, $CrCl_3$, $MgCl_2$ i NH_4Cl. Poddano je analizie dodając do każdej próbki kroplami roztwór wodorotlenku sodu. Poniżej zapisano obserwacje:

roztwór 1 – wytrącił się osad nierozpuszczalny w nadmiarze zasady
roztwór 2 – wytrącił się osad, który roztworzył się w nadmiarze zasady, na końcu powstał bezbarwny roztwór.
roztwór 3 – wytrącił się osad, który roztworzył się w nadmiarze zasady, na końcu powstał zielony roztwór.
roztwór 4 – po ogrzaniu wydzielił się gaz o charakterystycznym zapachu.

Podaj numer roztworu zawierającego chlorek glinu.

roztwór numer: [ ]

#24 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Reakcja dimeryzacji cyklopentadienu przebiega zgodnie z poniższym równaniem:

$$2\ C_5H_6 \rightarrow C_{10}H_{12}$$

Jest to reakcja prosta II rzędu. W temperaturze 20°C stała szybkości tej reakcji wynosi $6{,}9 \cdot 10^{-7}$ $dm^3 \cdot mol^{-1} \cdot s^{-1}$.

Oblicz stężenie molowe cyklopentadienu skoro szybkość reakcji w temperaturze 20°C wynosi $2{,}76 \cdot 10^{-10}$ $mol \cdot dm^{-3} \cdot s^{-1}$. Wynik podaj z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

[ ] mol/dm^3 (2 pkt)

#25 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Reakcja dimeryzacji cyklopentadienu przebiega zgodnie z poniższym równaniem:

$$2\ C_5H_6 \rightarrow C_{10}H_{12}$$

Jest to reakcja prosta II rzędu. W temperaturze 20°C stała szybkości tej reakcji wynosi $6{,}9 \cdot 10^{-7}$ $dm^3 \cdot mol^{-1} \cdot s^{-1}$.

Wskaż wszystkie metody zwiększenia szybkości reakcji dimeryzacji:

odpowiedzi:

- [ ] zmniejszenie ciśnienia panującego w układzie
- [ ] dodatek inhibitora
- [ ] zwiększenie temperatury
- [ ] zwiększenie stężenia produktu w układzie

#26 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Poniżej zapisano równanie reakcji estryfikacji kwasu octowego (CH_3COOH) etanolem (C_2H_5OH) przebiegającej w fazie ciekłej:

$$CH_3COOH + C_2H_5OH \rightarrow H_2O + CH_3COOC_2H_5 \quad \Delta H = 6{,}5\ kJ$$

Wskaż wszystkie poprawne metody zwiększenia wydajności tej reakcji:

odpowiedzi:

- [ ] zwiększenie stężenia kwasu octowego
- [ ] usuwanie wody z układu
- [ ] zwiększenie temperatury
- [ ] zwiększenie ilości wody w układzie

#27 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Energia aktywacji reakcji syntezy amoniaku z pierwiastków wynosi 335 kJ/mol, natomiast w obecności wolframu energia aktywacji tej reakcji wynosi 163 kJ/mol. Zaznacz poprawne wnioski **wynikające** z podanych wielkości:

odpowiedzi:

- [ ] Reakcja syntezy amoniaku jest reakcją endoenergetyczną
- [ ] Wolfram powoduje przesunięcie stanu równowagi reakcji w stronę amoniaku
- [ ] Wolfram pełni funkcję katalizatora tej reakcji
- [ ] Reakcja syntezy amoniaku przebiega szybciej w obecności wolframu

#28 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Reakcja opisana równaniem: $A_{(g)} + 2\,B_{(g)} \rightleftharpoons C_{(g)}$
przebiegała w zamkniętym naczyniu o objętości 5 dm^3.
Początkowe liczby moli reagentów były równe: A – 4 mole, B – 6 moli, C – 2 mole.
W trakcie procesu śledzono zmianę liczby moli reagenta A – wyniki zestawiono w tabeli:

czas [h]	0	2	4	6	8	10	20
liczba moli A [mol]	4	3,5	3,2	3,0	2,9	2,9	2,9

a) Oblicz liczbę moli reagenta C w stanie równowagi. Wynik podaj z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

mol

b) Oblicz wartość stałej równowagi reakcji. Wynik podaj z dokładnością do dwu miejsc po przecinku.

#29 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Reakcję
$2\,CO_{(g)} + O_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2\,CO_{2\,(g)} \qquad \Delta H < 0$
prowadzono w zamkniętym zbiorniku aż do ustalenia się stanu równowagi.
Zaznacz wszystkie zmiany, jakim można poddać układ reakcyjny, celem zwiększenia wydajności syntezy CO_2.

odpowiedzi:

- [ ] Wzrost ogólnego ciśnienia w układzie
- [ ] Zwiększenie objętości układu reakcyjnego
- [ ] Podniesienie temperatury w układzie
- [ ] Obniżenie temperatury w układzie

#30 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Reakcja opisana równaniem: $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons 2\,C_{(g)}$
przebiegała w zamkniętym naczyniu do ustalenia się stanu równowagi. Początkowo w zbiorniku reakcyjnym znajdowały się wyłącznie reagenty A i B, zmieszane w proporcji molowej 1 : 2. W stanie równowagi liczba moli reagenta C wynosiła 2,4 mola.
Oblicz początkową liczbę moli reagenta A, wiedząc że stała równowagi reakcji wynosi 1. Wynik podaj z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

_____ mol (2 pkt)

#31 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Próbkę kwasu octowego o objętości 20 cm^3, umieszczoną w kolbie, poddano miareczkowaniu za pomocą zasady sodowej o stężeniu 0,100 mol/dm^3. Punkt końcowy miareczkowania osiągnięto dla objętości zużytej zasady równej 10 cm^3. Doświadczenie prowadzono w temperaturze 25°C.
Oblicz początkową wartość pH próbki kwasu octowego. Wynik podaj z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

_____ (2 pkt)

#32 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

(2 pkt)

Próbkę kwasu octowego o objętości 20 cm^3, umieszczoną w kolbie, poddano miareczkowaniu za pomocą zasady sodowej o stężeniu 0,100 mol/dm^3. Punkt końcowy miareczkowania osiągnięto dla objętości zużytej zasady równej 10 cm^3. Doświadczenie prowadzono w temperaturze 25°C.
Wybierz spośród poniższych wartość pH roztworu w kolbie w punkcie końcowym miareczkowania

odpowiedzi:

- 7
- 13
- 6,55
- 8,63

#33 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Roztwory buforowe są to układy zawierające, w porównywalnych stężeniach, słaby kwas Brønsteda i sprzężoną z nim zasadę. Wartość pH takiego roztworu pozostaje – w pewnym zakresie – praktycznie niewrażliwa na dodawanie kwasu, zasady czy rozcieńczanie.
Wskaż spośród poniższych wszystkie reagenty, które zmieszane w odpowiednich proporcjach utworzą roztwór buforowy:

odpowiedzi:

- H_3PO_4 i NaOH
- NH_3 i HCl
- H_3PO_4 i NaH_2PO_4
- CH_3COOH i CH_3COONa

#34 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Roztwory buforowe są to układy zawierające, w porównywalnych stężeniach, słaby kwas Brønsteda i sprzężoną z nim zasadę. Wartość pH takiego roztworu pozostaje – w pewnym zakresie – praktycznie niewrażliwa na dodawanie kwasu, zasady czy rozcieńczanie.
Najskuteczniejsze roztwory buforowe to te, gdzie stężenia kwasu Brønsteda i sprzężonej z nim zasady są jednakowe.
Odpowiedz, w jakiej proporcji objętościowej należy zmieszać roztwór CH_3COOH o stężeniu 0,1 mol/dm^3 oraz roztwór KOH o stężeniu 0,1 mol/dm^3 celem otrzymania roztworu buforowego o jednakowych stężeniach kwasu i zasady Brønsteda.

odpowiedzi:

- 1 : 2
- 2 : 1
- 1 : 1

#35 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Hydroliza jest procesem odpowiedzialnym za zmianę odczynu roztworów soli. Często jest zjawiskiem niepożądanym, ponieważ może prowadzić do wytrącania osadów. Dlatego często w praktyce laboratoryjnej wykorzystuje się cofanie hydrolizy, polegające na dodawaniu do roztworu soli odpowiedniego odczynnika. Wskaż spośród poniższych najbardziej odpowiedni odczynnik, jaki należy wprowadzić do roztworu $AlCl_3$, celem cofnięcia hydrolizy soli:

odpowiedzi:

- stały wodorotlenek sodu
- stężony roztwór KOH
- stężony kwas solny
- stężony kwas siarkowy(VI)

#36 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Twardość wody wynika głównie z obecności w niej jonów wapnia. Twardość wyraża się w tzw. stopniach niemieckich (°d), przy czym 1°d odpowiada zawartości 10 mg CaO w 1 dm^3 wody.
Zbadano pewną próbkę wody i stwierdzono, że jej twardość wynosi 15,5°d. Oblicz stężenie molowe jonów wapnia w tej wodzie. Wynik podaj w mmol/dm^3, z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

_____ mmol/dm^3 (2 pkt)

#37 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

W pewnym roztworze znajdują się trzy rozpuszczone sole: chlorek sodu, chromian(VI) sodu i siarczek sodu. Do roztworu dodawano kolejno odczynniki, powodując za każdym razem wytrącenie osadu zawierającego tylko jedną sól; osad ten każdorazowo odsączano po wytrąceniu.
Wskaż zestaw, zawierający odpowiednie odczynniki, uporządkowane w kolejności ich dodawania do roztworu:

odpowiedzi:

- azotan(V) baru, azotan(V) miedzi(II), azotan(V) srebra
- azotan(V) baru, azotan(V) srebra, wodorotlenek sodu
- azotan(V) srebra, azotan(V) cynku, azotan(V) wapnia
- azotan(V) ołowiu(II), kwas azotowy(V), azotan(V) srebra

#38 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Roztwór zawiera następujące jony o stężeniach:
$[Mg^{2+}] = 0,4$ mol/dm^3
$[Na^{+}] = 0,1$ mol/dm^3
$[Al^{3+}] = 0,2$ mol/dm^3
$[NO_3^{-}] = 0,3$ mol/dm^3
$[SO_4^{2-}] = x$ mol/dm^3
Podaj wartość x.

_____ mol/dm^3

#39 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Poniżej podano 3 pary kwasów. Wskaż kwas mocniejszy w każdej z par.
HNO_3 i HNO_2
CH_3COOH i CF_3COOH
H_3PO_4 i H_3VO_4
Wskaż poprawny zestaw:

odpowiedzi:

- HNO_3, CF_3COOH, H_3VO_4
- HNO_2, CF_3COOH, H_3VO_4
- HNO_3, CH_3COOH, H_3PO_4
- HNO_3, CF_3COOH, H_3PO_4

#40 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Do znajdującego się w kolbie roztworu o objętości 100 cm^3, zawierającego chlorek magnezu w stężeniu 0,1 mol/dm^3 i chlorek glinu w stężeniu 0,05 mol/dm^3 dodawano zasadę sodową o stężeniu 0,2 mol/dm^3 aż do momentu całkowitego wytrącenia kationów magnezu i glinu w postaci wodorotlenków.
a) Oblicz objętość dodanej zasady.

cm^3 (1 pkt)

Następnie do uzyskanej zawiesiny dodano jeszcze 2 mmole wodorotlenku sodu, powodując częściowe przejście amfoterycznego wodorotlenku w związek kompleksowy o liczbie koordynacji 4.
b) Oblicz masę osadu pozostałą w kolbie. Wynik podaj w mg z dokładnością do liczb całkowitych.

mg (2 pkt)

#41 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Podczas dodawania roztworu jodku potasu do roztworu chlorku rtęci(II) początkowo strąca się pomarańczowy osad jodku rtęci(II). Jeśli jednak dalej kontynuuje się dodawanie roztworu jodku potasu, osad roztwarza się z utworzeniem bezbarwnego roztworu związku kompleksowego o liczbie koordynacji 4. Uzupełnij wzór tego związku podając poprawne wartości x i y: K_xHgI_y

x =

y =

#42

MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Uzupełnij współczynniki w jonowym równaniu redox:

$2\ MnO_4^- + a\ H_2O_2 + b\ H^+ \rightarrow 2\ Mn^{2+} + c\ O_2 + d\ H_2O$

a =

b =

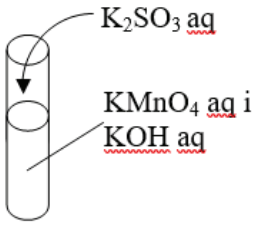
c =

d =

#43

MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Przeprowadzono doświadczenie zilustrowane schematem:



Wskaż wszystkie poprawne obserwacje:

odpowiedzi:

- [ ] Fioletowy roztwór w probówce zmienił kolor na zielony
- [ ] Z roztworu w probówce wydzielił się gaz o ostrym zapachu
- [ ] Fioletowy roztwór w probówce odbarwił się
- [ ] Z roztworu w probówce powoli wytrącił się brunatny osad

#44 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Spośród poniższych procesów wybierz te, w których azot ulega redukcji:

odpowiedzi:

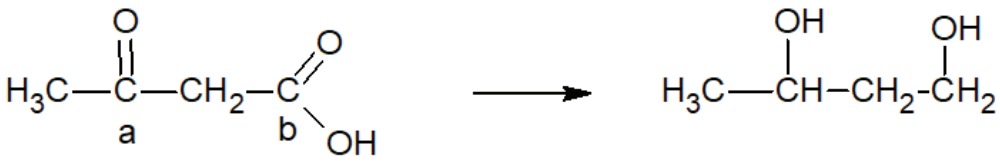
- ☐ $Cu + 4\ HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2\ NO_2 + 2\ H_2O$
- ☐ $2\ NO_2 + 4\ H_2 \rightarrow N_2 + 4\ H_2O$
- ☐ $2\ NO_2 \rightarrow N_2O_4$
- ☐ $4\ NH_3 + 5\ O_2 \rightarrow 4\ NO + 6\ H_2O$

#45 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Przeanalizuj poniższy schemat i określ:

a) stopnie utlenienia atomów węgla oznaczonych literami a i b (podaj je jako cyfry arabskie)

b) liczbę elektronów przyjmowanych w procesie redukcji 1 cząsteczki podanego związku



a) a = ☐ b = ☐

b) ☐

#46 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Do roztworu azotanu(V) srebra o objętości 100 cm^3 i stężeniu 0,1 mol/dm^3 wprowadzono płytkę miedzianą o masie 2,00 g. Gdy stężenie jonów srebra zmniejszyło się do 0,08 mol/dm^3 (przy niezmienionej objętości roztworu), płytkę wyjęto, osuszono i zważono.
Oblicz końcową masę płytki. Wynik podaj w gramach z dokładnością do dwu miejsc po przecinku.

☐ g (2 pkt)

#47 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

Przez roztwór jodku potasu o nieznanym stężeniu i objętości 10 cm^3 przepuszczano gazowy chlor aż do całkowitego wytrącenia jodu. Jod ten odmiareczkowano roztworem tiosiarczanu sodu, wobec skrobi jako wskaźnika. W trakcie miareczkowania zachodziła reakcja:

$I_2 + 2\ S_2O_3^{2-} \rightarrow 2I^- + S_4O_6^{2-}$

Zużyto 15,52 cm^3 roztworu $Na_2S_2O_3$ o stężeniu 0,0500 mol/dm^3.
Oblicz stężenie molowe roztworu jodku potasu. Wynik podaj z dokładnością do czwartego miejsca po przecinku.

[ ] mol/dm^3

#48 MATURY PRÓBNE 2021, Chemia 1

W procesie oddychania komórkowego, zachodzącym w organizmach żywych, następuje utlenienie związków organicznych pochodzących z pożywienia do dwutlenku węgla i wody.
Poniżej zapisano połówkowe równanie utleniania glukozy; proces ten przebiega w rzeczywistości w kilku etapach:

$C_6H_{12}O_6 + 6\ H_2O \rightarrow 6\ CO_2 + x\ e^- + x\ H^+$

Podaj wartość współczynnika x.

x = [ ]