Matura 2026 - chemia

Matura 2026 - chemia

#1 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Dana jest odwracalna reakcja:

$$2\ C_2H_{6(g)} + 7\ O_{2(g)} \rightleftharpoons 4\ CO_{2(g)} + 6\ H_2O_{(g)}$$

Wskaż wszystkie metody zwiększenia wydajności procesu spalania.

Uwaga: efekt energetyczny tej reakcji sprawdź, korzystając z „Wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych na egzamin maturalny z biologii, chemii i fizyki” CKE.

odpowiedzi:

- [ ] obniżenie temperatury w zbiorniku reakcyjnym
- [ ] zmniejszenie objętości zbiornika reakcyjnego
- [ ] wprowadzenie katalizatora procesu spalania
- [ ] obniżenie łącznego ciśnienia w zbiorniku reakcyjnym

#2 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Podaj liczbę achiralnych estrów, tworzonych przez metanol i kwas cytrynowy, użyte w dowolnych stosunkach.

Odpowiedź:

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

Matura 2026 - chemia

#3

MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Łagodne utlenianie D-glukozy daje kwas glukonowy. Sole tego kwasu to glukoniany.

Wskaż wszystkie zdania poprawnie opisujące właściwości kwasu glukonowego i glukonianu sodu:

odpowiedzi:

- [ ] Glukonian sodu daje pozytywny wynik próby Trommera.
- [ ] Kwas glukonowy może reagować z kwasem etanowym tworząc estry.
- [ ] Wodorotlenek miedzi(II) roztwarza się zarówno w roztworze kwasu glukonowego, jak i w roztworze glukonianu sodu.
- [ ] Dobrą rozpuszczalność kwasu glukonowego w wodzie można wytłumaczyć tym, że jego cząsteczka zawiera dużo grup hydroksylowych.

#4

MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Badano pewien dipeptyd. W wyniku działania na próbkę tego dipeptydu stężonym roztworem kwasu azotowego(V) powstało żółte ciało stałe. Odczyn roztworu dipeptydu jest wyraźnie zasadowy. Wskaż wszystkie możliwe sekwencje tego dipeptydu:

odpowiedzi:

- [ ] Arg - Tyr
- [ ] Val - Lys
- [ ] Lys - Phe
- [ ] Tyr - Ala

Matura 2026 - chemia

#5 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Wskaż wszystkie informacje, które są prawdziwe na temat izomerów o wzorze sumarycznym C_3H_9N.

odpowiedzi:

- ☐ Jeden z izomerów nie tworzy międzycząsteczkowych wiązań wodorowych.
- ☐ Dwa z nich to pierwszorzędowe aminy.
- ☐ Wszystkie należą do grupy amidów.
- ☐ Wszystkie wykazują właściwości zasadowe.

#6 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Wskaż wszystkie próby, za pomocą których można odróżnić wodny roztwór benzenolu od wodnego roztworu kwasu etanowego.

odpowiedzi:

- ☐ próba ze stężonym roztworem HNO_3
- ☐ próba z roztworem Br_2
- ☐ próba z roztworem $FeCl_3$
- ☐ próba z roztworem $NaHCO_3$

Matura 2026 - chemia

#7

MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Wskaż wszystkie prawdziwe informacje na temat butano-2,3-diolu.

odpowiedzi:

- [ ] Może reagować z kwasem etanowym w stosunku masowym 3:4.
- [ ] Kompleksuje wodorotlenek miedzi(II) z utworzeniem zielonego roztworu.
- [ ] Występuje w postaci czterech stereoizomerów, gdyż cząsteczka tego związku posiada dwa asymetryczne atomy węgla.
- [ ] Tworzy izomery typu cis-trans.

#8

MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Związki A i B są izomerami o wzorze sumarycznym C_4H_8O. Związek A odbarwia wodę bromową i reaguje z metalicznym sodem. Natomiast związek B daje negatywny wynik próby Trommera i ulega addycji wodoru w obecności katalizatora. Związek B nie odbarwia roztworu $KMnO_4$.

Wskaż wszystkie poprawne zdania dotyczące powyższych związków i reakcji chemicznych:

odpowiedzi:

- [ ] Organiczny produkt reakcji sodu ze związkiem A w temperaturze pokojowej jest ciałem stałym.
- [ ] Związek B to butanon.
- [ ] Podczas przeprowadzenia próby Trommera w obecności związku B powstaje czarny osad.
- [ ] Związek A jest nienasyconym alkoholem.

Matura 2026 - chemia

#9

MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Wskaż wszystkie poprawne zdania opisujące próbę Tollensa:

odpowiedzi:

- [ ] W wyniku redukcji powstaje metaliczne srebro.
- [ ] Butanon daje pozytywny wynik tej próby.
- [ ] Reakcja biegnie w środowisku zasadowym.
- [ ] Aldehyd pełni funkcję utleniacza.

#10

MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Wskaż wszystkie reakcje, których głównym produktem jest butan-1-ol.

odpowiedzi:

- [ ] hydroliza zasadowa etanianu but-1-ylu
- [ ] addycja wody w środowisku kwasowym do but-1-enu
- [ ] uwodornienie butanalu
- [ ] reakcja pomiędzy wodorotlenkiem sodu rozpuszczonym w wodzie a 1-jodobutanem, w temperaturze pokojowej

Matura 2026 - chemia

#11 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Temperatura wrzenia butanalu wynosi 75°C, natomiast butan-1-olu 118°C. Wskaż przyczynę tej różnicy w lotności.

odpowiedzi:

- Cząsteczki butanalu nie tworzą pomiędzy sobą wiązań wodorowych.
- Butan-1-ol jest związkiem o budowie jonowej.
- W cząsteczce butan-1-olu występuje wiązanie wodorowe.
- Butanal jest związkiem niepolarnym.

#12 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Spalono całkowicie 10 cm^3 ciekłego związku cynkoorganicznego o wzorze ogólnym $(C_xH_y)_2Zn$. Gęstość tego związku wynosi 1,21 g/cm^3. Uzyskano 7,98 g tlenku cynku(II).

Ustal wartość współczynnika x.

Przyjmij masę molową cynku 65,4 g/mol.

x =

Matura 2026 - chemia

#13 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Poddano analizie próbki trzech ciekłych węglowodorów – A, B i C. Węglowodory B i C w wyniku uwodornienia tworzą węglowodór A, jednak tylko węglowodór B odbarwia wodę bromową. Węglowodór C po ogrzaniu z mieszaniną nitrującą tworzy żółtą pochodną.

Wskaż wszystkie zdania poprawnie opisujące te węglowodory:

odpowiedzi:

- ☐ Węglowodór A jest węglowodorem nasyconym.
- ☐ Węglowodór B jest homologiem metanu.
- ☐ Węglowodory A, B i C mają budowę cykliczną.
- ☐ Cząsteczka węglowodoru C posiada elektrony na orbitalach π.

#14 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Wskaż wszystkie reakcje zachodzące zgodnie z regułą Zajcewa:

odpowiedzi:

- ☐ reakcja bromu z butanem w obecności światła
- ☐ reakcja bromowodoru z pent-2-enem
- ☐ reakcja dehydratacji pentan-2-olu w obecności stężonego roztworu H_2SO_4
- ☐ reakcja 2-chlorobutanu z wodorotlenkiem potasu w wysokiej (około 80°C) temperaturze w roztworze alkoholowym

Matura 2026 - chemia

#15 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Cząsteczka pewnego węglowodoru zawiera pięć atomów węgla, przy czym dwa atomy są trzeciorzędowe. Dowolny homolog tego węglowodoru posiada identyczną masową zawartość procentową węgla co wyjściowy węglowodór.

Wskaż wszystkie zdania opisujące poprawnie ten węglowodór:

odpowiedzi:

- ☐ Jest cykloalkanem.
- ☐ Nie odbarwia wody bromowej.
- ☐ Związek ten tworzy izomery typu cis – trans.
- ☐ Całkowite spalanie tego węglowodoru prowadzi do pary wodnej oraz niepalnego gazu.

#16 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Skonstruowano ogniwo przedstawione schematem:

$$Zn\ ½ZnSO_{4\ aq}\ ½½AgNO_{3\ aq}\ ½Ag$$

Początkowe stężenia jonów metali w roztworach wynosiły po 0,01 mol/dm^3. W trakcie pracy ogniwa stężenie jonów Zn^{2+} wzrosło do wartości 0,014 mol/dm^3. Oblicz końcowe stężenie molowe jonów Ag^+. Wynik podaj z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku. Objętości roztworów elektrodowych wynosiły po 100 cm^3.

$[Ag^+]$ = _____ mol/dm^3

Matura 2026 - chemia

#17 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Potencjał półogniwa wodorowego jest opisany wzorem:

$$E = E^0 + 0{,}059 \cdot \log [H^+]$$

Oblicz, wartość siły elektromotorycznej ogniwa opisanego schematem, w temperaturze 25°C:

Pt ½H_2 ½ KOH $_{aq}$ (0,01 mol/dm^3) ½½ HCl $_{aq}$ (pH = 1) ½ H_2 ½Pt

Wynik podaj w woltach, z dokładnością do trzech miejsc po przecinku.

SEM ogniwa: _____ V

#18 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Przeprowadzono następujące doświadczenie: do probówki zawierającej roztwór $KMnO_4$ zakwaszony H_2SO_4 wprowadzono H_2O_2. Wskaż wszystkie poprawne obserwacje, dotyczące zawartości probówki:

odpowiedzi:

- ☐ wydzielił się bezbarwny gaz
- ☐ wytrącił się brunatny osad
- ☐ fioletowy roztwór powoli odbarwił się
- ☐ bladoróżowy roztwór zmienił barwę na fioletową

Matura 2026 - chemia

#19 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Podaj wartość współczynnika *a* w poniższym równaniu redox:

$4\ Zn + a\ H^+ + b\ NO_3^- \ ® \ 4\ Zn^{2+} + c\ NH_4^+ + d\ H_2O$

Odpowiedź

a = ____

#20 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Płytkę wykonaną z kadmu o masie 10 g umieszczono w roztworze $CuSO_4$. Po pewnym czasie proces przerwano i stwierdzono, że masa płytki metalicznej wynosiła 7,56 g. Oblicz masę miedzi osadzonej na płytce. Wynik podaj w gramach z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Przyjmij następujące wartości masa molowych: Cd – 112,4 g/mol, Cu – 63,5 g/mol.

masa miedzi: ____ g

Matura 2026 - chemia

#21

MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Proces czerpania prądu z akumulatora samochodowego (tzw. rozładowanie) opiera się na samorzutnej reakcji redox. Posługując się wartościami potencjałów standardowych z „Wybranych wzorów
i stałych fizykochemicznych na egzamin maturalny z biologii, chemii i fizyki” CKE określ, w którą stroną zachodzą reakcje A i B podczas rozładowania akumulatora:

A: $PbO_2 + SO_4^{2-} + 4\ H^+ + 2\ e^- = PbSO_4 + 2\ H_2O$

B: $PbSO_4 + 2\ e^- = Pb + SO_4^{2-}$

Numer odpowiedzi	A	B
1	W prawo	W prawo
2	W prawo	W lewo
3	W lewo	W prawo
4	W lewo	W lewo

Odpowiedź:

Matura 2026 - chemia

#22 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Przygotowano 0,1-molowe roztwory trzech soli o wzorach – $NaNO_2$, C_6H_5ONa oraz NH_4NO_2. Zmierzono pH tych roztworów w temp. 25°C. Uzyskano następujące wartości wymienione w losowej kolejności: 11,5; 8,1; 6,2.

Wskaż wszystkie zdania prawdziwe:

odpowiedzi:

- ☐ pH roztworu NH_4NO_2 wynosi 6,2.
- ☐ Najsilniej zasadowy odczyn ma roztwór C_6H_5ONa.
- ☐ Jeden z roztworów w reakcji z NaOH wydziela nieprzyjemny zapach.
- ☐ Po dodaniu błękitu Nilu do roztworu $NaNO_2$ powstanie niebieski roztwór.

#23 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Nasycano 500 cm^3 0,02-molowego roztworu wodorotlenku baru gazowym chlorowodorem. Objętość roztworu praktycznie nie zmieniała się. Po zakończeniu procesu pH roztworu wynosiło 2,0. Do 10 cm^3 uzyskanego roztworu dodano roztwór $AgNO_3$ użyty w nadmiarze.

Oblicz, ile mg osadu uległo wytrąceniu. Wynik zaokrąglij do jednego miejsca po przecinku.

masa osadu: _____ mg

Matura 2026 - chemia

#24 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Oblicz, ile cm^3 roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu procentowym 20% i gęstości 1,14 g/cm^3 potrzeba na zobojętnienie 20 dm^3 wody wapiennej (nasyconego roztworu wodorotlenku wapnia) o temp. 25°C. Wynik podaj z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Celem określenia stężenia wody wapiennej wykorzystaj wartość iloczynu rozpuszczalności $Ca(OH)_2$ z „Wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych na egzamin maturalny z biologii, chemii i fizyki" CKE.

Objętość roztworu kwasu siarkowego(VI): _____ cm^3

#25 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Do roztworu metanoaminy z dodatkiem oranżu metylowego wprowadzono stechiometryczną ilość kwasu solnego. Roztwór nie zmienił zabarwienia.

Wskaż wszystkie zdania prawdziwe opisujące to doświadczenie:

odpowiedzi:

- ☐ Powstała sól ulegająca hydrolizie kationowej, ale o pH > 4,4.
- ☐ Uzyskano roztwór o odczynie zasadowym.
- ☐ Kwas solny nie reaguje z metanoaminą.
- ☐ Roztwór przez całe doświadczenie miał barwę czerwoną.

Matura 2026 - chemia

#26 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Rozpuszczalne sole żelaza(II) w reakcji z roztworem cyjanku baru – soli kwasu cyjanowodorowego HCN – tworzą związek kompleksowy o wzorze $Ba_xFe(CN)_6$. Podaj wartość współczynnika x, wiedząc, że reakcja ta nie jest reakcją redox.

Odpowiedź

x =

#27 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

W zamkniętym zbiorniku o stałej objętości 500 cm^3 przebiega odwracalna reakcja dana równaniem:

$$2\,A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons C_{(g)}$$

Początkowo w zbiorniku znajdowały się następujące ilości reagentów:

A – 0,4 mol B – 0,3 mol C – 0,1 mol

Oblicz wartość stałej równowagi tej reakcji skoro do ustalenia się stanu równowagi przereagowało 70% reagenta A. Wynik podaj z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

K =

Matura 2026 - chemia

#28

MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Płynne paliwo LPG stosowane w warunkach zimowych składa się głównie z propanu i butanu. Właściwości tych gazów i ich zawartości w paliwie zostały zebrane w tabeli:

	procentowa zawartość objętościowa w LPG	gęstość w stanie ciekłym	$DH_{spalania}$
propan	60%	0,5 g/cm^3	-2219,2 kJ/mol
butan	40%	0,58 g/cm^3	-2877,6 kJ/mol

Oblicz ilość energii, jaką można uzyskać poprzez spalenie 1 dm^3 takiego paliwa LPG. Wynik podaj w MJ z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Ilość energii: MJ

Matura 2026 - chemia

#29 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Reakcja rozkładu nadtlenku wodoru może przebiegać zgodnie z mechanizmem:

$H_2O_2 + I^- \rightarrow IO^- + H_2O$

$H_2O_2 + IO^- \rightarrow I^- + O_2 + H_2O$

Dla sumarycznej reakcji: $\Delta H = -98$ kJ / mol H_2O_2

Wskaż wszystkie zdania poprawnie opisujące tę reakcję:

odpowiedzi:

- [ ] Reakcja rozkładu nadtlenku wodoru jest procesem egzotermicznym.
- [ ] Reakcja rozkładu nadtlenku wodoru przebiegająca bez udziału katalizatora powoduje wydzielenie mniejszej ilości ciepła niż reakcja katalizowana.
- [ ] Jon jodanowy(I) jest nietrwałym produktem pośredni.
- [ ] Jon jodkowy pełni rolę katalizatora reakcji.

#30 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Pewna reakcja chemiczna opisana równaniem:

$$A + 2\,B \rightarrow 2\,C$$

przebiega zgodnie z równaniem kinetycznym: $v = k \cdot [A] \cdot [B]^2$.

Reakcję tę przeprowadzono w zamkniętym zbiorniku o objętości 200 cm^3. Przed rozpoczęciem procesu w mieszaninie reakcyjnej znajdowało się 0,12 moli A i 0,28 moli B. Szybkość procesu w momencie jego zapoczątkowania wynosiła 0,294 $mol \cdot dm^{-3} \cdot min^{-1}$.

Oblicz szybkość reakcji w momencie, gdy przereagowało 10% reagenta A. Wynik podaj z dokładnością do trzech miejsc po przecinku.

Szybkość reakcji: _____ $mol \cdot dm^{-3} \cdot min^{-1}$

Matura 2026 - chemia

#31 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Do roztworu tetrahydroksomiedzianu(II) potasu dodawano kroplami, cięgle mieszając, kwas solny. Początkowo strącał się osad, który ostatecznie roztworzył się podczas dodawania kwasu.

Wskaż wszystkie zdania prawdziwe:

odpowiedzi:

- ☐ Roztworzenie się osadu wskazuje na to, że miedź jest mniej aktywna od wodoru.
- ☐ Ostatecznie uzyskano niebieski roztwór.
- ☐ Wytrącony osad miał barwę niebieską.
- ☐ Podczas prowadzenia doświadczenia zaszła reakcja typu redox.

#32 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Hydrazyna w temperaturze pokojowej to ciecz o wzorze sumarycznym N_xH_y. Masowa zawartość procentowa wodoru w tym związku wynosi 12,5%. Masa molowa hydrazyny jest większa od 30 g/mol. Właściwości chemiczne hydrazyny są zbliżone do amoniaku.

Wskaż wszystkie zdania prawdziwe na temat hydrazyny:

odpowiedzi:

- ☐ Hydrazyna wykazuje właściwości zasadowe.
- ☐ Hydrazyna w roztworze wodnym ulega dysocjacji elektrolitycznej z odszczepieniem kationów wodorowych.
- ☐ Wzory empiryczny i rzeczywisty hydrazyny są identyczne.
- ☐ Hydrazyna jest mniej lotna od amoniaku.

Matura 2026 - chemia

#33 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Sole podwójne to takie, które posiadają dwa rodzaje kationów i jeden rodzaj anionów. Występują w przyrodzie w postaci minerałów - przykładem jest gajlussyt o wzorze $CaNa_2[CO_3]_2 \cdot 5\ H_2O$. Wprowadzono próbkę tego minerału do kwasu solnego użytego w nadmiarze. Następnie odparowano roztwór uzyskując ciało stałe.

Wskaż wszystkie zdania opisujące poprawnie te przemiany:

odpowiedzi:

- ☐ Roztwór wodny uzyskanego ciała stałego wykazuje odczyn kwasowy.
- ☐ Uzyskano mieszaninę chlorków, w tym główny składnik soli kuchennej.
- ☐ Gajlussyt jest hydratem.
- ☐ Roztwarzaniu gajlussytu w kwasie solnym towarzyszy wydzielanie się gazu o charakterystycznym zapachu.

#34 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Roztworzono srebro w 60% roztworze kwasu azotowego(V). Uzyskany roztwór poddano krystalizacji.

Wskaż wszystkie zdania opisujące poprawnie ten proces:

odpowiedzi:

- ☐ Kwas azotowy(V) przereagował ze srebrem co wskazuje na to, że jest kwasem utleniającym.
- ☐ Gazowy produkt reakcji ma charakter kwasowy.
- ☐ W wyniku krystalizacji powstało białe ciało stałe.
- ☐ Podczas reakcji wydzielał się bezbarwny gaz.

Matura 2026 - chemia

#35 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Stop glinu i cynku, w którym występują one w stosunku molowym 1 : 3, poddano działaniu nadmiaru kwasu solnego. Powstały wodór zajął objętość 5,04 dm^3 (w warunkach normalnych). Oblicz masę stopu wyrażoną w gramach. Wynik podaj z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

Przyjmij wartości mas molowych: Al – 27 g/mol, Zn – 65 g/mol.

Masa stopu: _____ g

#36 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Do próbki kwasu solnego o objętości 500 cm^3 dodano 10 g tlenku magnezu. W efekcie otrzymano zawiesinę o odczynie zasadowym. Dla zobojętnienia tego roztworu zużyto 250 cm^3 roztworu kwasu siarkowego(VI) o stężeniu 0,4 mol/dm^3. Przyjmij masę molową Mg - 24 g/mol.

Oblicz stężenie molowe badanego kwasu solnego.

Stężenie molowe: _____ mol/dm^3

#37 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Węglan magnezu poddano termicznemu rozkładowi. Proces przerwano gdy masa prażonej próbki zmalała o 15%. Oblicz wydajność reakcji rozkładu. Wynik podaj w procentach z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku. Przyjmij masę molową Mg - 24 g/mol.

wydajność: _____ %

Matura 2026 - chemia

#38 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Oblicz masę hydratu $Na_2SO_4 \cdot 7\ H_2O$, którą należy wprowadzić do 200 g wody celem uzyskania nasyconego roztworu soli
o temperaturze 25^oC.

Wynik podaj w gramach z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

Uwaga: przy rozwiązywaniu zadania skorzystaj z „Wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych na egzamin maturalny z biologii, chemii i fizyki” CKE.

masa hydratu: _____ g

#39 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Wodorowęglan pewnego II-wartościowego metalu ulega rozkładowi termicznemu. W procesie tym powstają trzy tlenki, przy czym jeden z nich, gazowy związek X, daje pozytywny wynik próby z wodą wapienną. Wiadomo, że masa związku X powstałego w reakcji stanowi 60,27% masy rozłożonego wodorowęglanu.

Podaj symbol chemiczny metalu tworzącego ten wodorowęglan.

Odpowiedź: _____

#40 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Oblicz objętość roztworu KNO_3 o stężeniu 0,8 mol/dm^3, którą należy rozcieńczyć wodą celem uzyskania 250 g roztworu o stężeniu 2%. Wynik podaj w cm^3 z dokładnością do liczb całkowitych.

Objętość roztworu: _____ cm^3

Matura 2026 - chemia

#41 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Rudę żelaza zawierającą wagowo 90% Fe_2O_3 poddano redukcji, otrzymując metaliczne żelazo. Wydajność redukcji wynosiła 95%. Oblicz masę rudy niezbędną do otrzymania 100 kg żelaza. Wynik podaj w kg z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku.

masa rudy: _____ kg

#42 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Wskaż wszystkie związki, których cząsteczki wprowadzone do wody mogą wytwarzać z nią wiązania wodorowe.

odpowiedzi:

- ☐ kwas siarkowy(VI) H_2SO_4
- ☐ metanol CH_3OH
- ☐ siarkowodór H_2S
- ☐ fluorowodór HF

Matura 2026 - chemia

#43 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (2 pkt)

Elektroujemność, czyli zdolność atomu do przyciągania elektronów, jest powiązana z energią jonizacji oraz energią powinowactwa elektronowego.

1. Spośród atomów: Li, Na, K, Rb wskaż ten, który charakteryzuje się najwyższą wartością I energii jonizacji. W odpowiedzi wpisz symbol odpowiedniego pierwiastka.

2. Spośród atomów: F, Cl, Br, I wskaż ten, który charakteryzuje się najwyższą wartością energii powinowactwa elektronowego. W odpowiedzi wpisz symbol odpowiedniego pierwiastka.

Odpowiedzi:

1. _____ (1 pkt)

2. _____ (1 pkt)

#44 MATURY PRÓBNE 2026, Chemia

Zad. (1 pkt)

Podaj wartość pobocznej liczby kwantowej dla niesparowanego elektronu w atomie miedzi w stanie podstawowym.

poboczna liczba kwantowa: _____