



XI EDYCJA OGÓLNOPOLSKIEJ OLIMPIADY

Z „CHEMII”

skierowanej do uczniów
klasy 7 szkoły podstawowej
dnia 31 marca 2023r.



Liczba punktów do zdobycia: maksymalnie 25. Powodzenia!

W pytaniach 1 – 5 zaznacz jedną prawidłową odpowiedź.

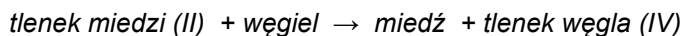
Pytanie 1 (1pkt)

W związku chemicznym o wzorze PtO_2

- A. platyna i tlen są II - wartościowe
- B. platyna jest IV – wartościowa, a tlen II - wartościowy
- C. platyna jest II – wartościowa, a tlen I - wartościowy
- D. platyna jest I – wartościowa, a tlen II - wartościowy

Pytanie 2 (1pkt)

Reakcja przedstawiona zapisem słownym



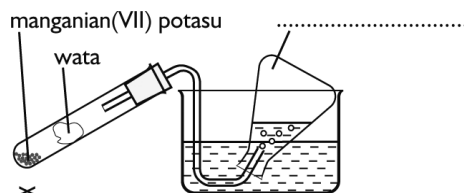
jest przykładem reakcji

- A. analizy
- B. syntezy
- C. wymiany
- D. spalania

Pytanie 3 (1pkt)

Zestaw przedstawiony na rysunku obok służy do otrzymywania gazu, który

- A. jest składnikiem powietrza o stałej zawartości
- B. jest składnikiem powietrza o zmiennej zawartości
- C. nie występuje w powietrzu
- D. występuje tylko na Słońcu



Nie dopisuj na rysunku nazwy gazu !!!

Pytanie 4 (1pkt)

Wskaż zestaw, zawierający wyłącznie wzory związków chemicznych o gazowym stanie skupienia (w temperaturze pokojowej)

- A. HCl, Al_2O_3 , MgO, O_2
- B. H_2 , Cl_2 , F_2 , N_2
- C. KF, $CaCl_2$, NaBr, BaO
- D. CO_2 , NH_3 , HBr, HCl

Pytanie 5 (1pkt)

Jeden z izotopów wodoru, tzw. „ciężki wodór”, ma w jądrze atomowym

- A. zero neutronów
- B. jeden neutron
- C. dwa neutrony
- D. trzy neutrony

W pytaniach 6 – 15 uzupełnij zdania właściwym słowem tak, aby były poprawne pod względem gramatycznym.

Pytanie 6 (2pkt)

Masa cząsteczkowa związku chemicznego o wzorze $(NH_4)_2HPO_4$ wynosi [u].

Wynik podaj zaokrąglony do liczby całkowitej.

Pytanie 7 (2pkt)

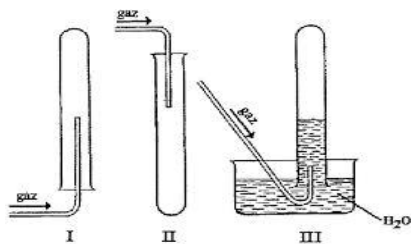
Pierwiastek, którego atom ma konfigurację $K^2 L^8 M^{18} N^7$ należy do grupy i okresu układu okresowego pierwiastków chemicznych.

Pytanie 8 (2pkt)

Atom pierwiastka, o którym mowa w zadaniu 7., ma na powłoce walencyjnej elektronów, a w jądrze atomowym protonów.

Pytanie 9 (2pkt)

Rysunek przedstawia trzy zestawy do zbierania gazów. Do zebrania gazu powstającego w reakcji magnezu z parą wodną nie należy używać zestawu oznaczonego numerem



Pytanie 10 (2pkt)

Metal grupy 1. układu okresowego pierwiastków chemicznych, najtrudniej oddający elektrony to

Pytanie 11 (2pkt)

Podkreśl poprawne dokończenia zdań.

- A) Mosiądz i brąz są *związkami chemicznymi / mieszaninami jednorodnymi / mieszaninami niejednorodnymi*.
- B) Pokrywanie się patyną (śniedzią) pomnika wykonanego z brązu jest *zjawiskiem fizycznym / reakcją chemiczną*.

Pytanie 12 (2pkt)

Cysterna przewożąca 10 ton benzyny o gęstości $0,68 \text{ g/cm}^3$ ma objętość ok. m^3 .



Pytanie 13 (2pkt)

Destylacja to metoda rozdzielania jednorodnych mieszanin cieczy wykorzystująca różnice składników mieszaniny.

Pytanie 14 (2pkt)

Jeden ze skutków zanieczyszczeń powietrza przyspiesza korozję metali i niszczy budowle wykonane z wapienia i marmuru. Powoduje on również gleb.

Pytanie 15 (2pkt)

Dyfuzja oraz zmiany stanu skupienia substancji świadczą o tym, że materia ma budowę