



V EDYCJA KONKURSU OGÓLNOPOLSKIEGO Z „CHEMII”

skierowanego do uczniów klasy 3 szkoły gimnazjalnej
dnia 29 marca 2019r.
czas pracy 60 minut



Ilość punktów do zdobycia: maksymalnie 25. Powodzenia!

Uwaga! Uczeń może korzystać z prostego kalkulatora, układu okresowego pierwiastków chemicznych i tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli.

Pytanie 1 (1pkt)

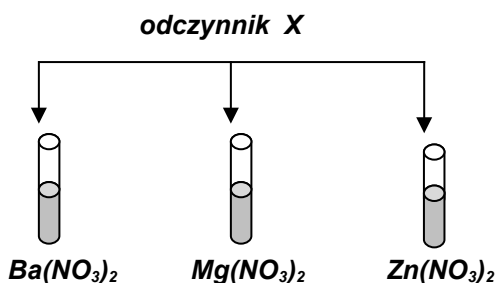
Reakcja zobojętniania zachodzi pomiędzy:

- A) tlenkiem metalu i kwasem
B) tlenkiem metalu i tlenkiem niemetalu
C) metalem i kwasem
D) zasadą i kwasem

Pytanie 2 (1pkt)

Zaprojektowano doświadczenie przedstawione schematem. Do wszystkich roztworów dodano ten sam odczynnik **X** i zaobserwowano wytrącenie osadów we wszystkich probówkach.

Odczynnikiem **X** mógł być związek o wzorze:



- A) Na_2SO_4
B) Na_2CO_3
C) Na_2S
D) NaBr

Pytanie 3 (1pkt)

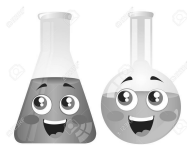
W roztworze o odczynie zasadowym fenoloftaleina:

- A) przyjmuje barwę pomarańczową
B) jest bezbarwna
C) przyjmuje barwę malinową
D) zmienia barwę z pomarańczowej na czerwoną

Pytanie 4 (1pkt)

Roztwór o odczynie kwasowym charakteryzuje się:

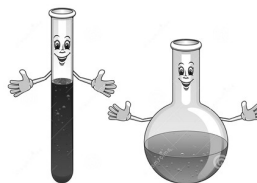
- A) nadmiarem jonów H^+ oraz $pH < 7$
B) nadmiarem jonów H^+ oraz $pH > 7$
C) nadmiarem jonów OH^- oraz $pH < 7$
D) nadmiarem jonów OH^- oraz $pH > 7$



Pytanie 5 (1 pkt)

Gazowy wodór (H_2) wydzieli się w reakcji:

- A) wapnia z wodą
B) miedzi z kwasem chlorowodorowym
C) tlenku wapnia z wodą
D) tlenku magnezu z kwasem chlorowodorowym



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

Pytanie 6 (2pkt)

Wykonując doświadczenia ze stężonym kwasem azotowym (V) HNO_3 należy pamiętać o nałożeniu rękawiczek, by uniknąć powstania żółtych plam na dłoniach. Kwas ten reaguje z białkiem zawartym w skórze ludzkiej. Reakcja ta jest reakcją charakterystyczną białek i nosi nazwę



Pytanie 7 (2pkt)

W probówce, w której znajduje się roztwór o pH=1, zanurzone uniwersalny papierek wskaźnikowy. Papierek zabarwił się na

Pytanie 8 (2pkt)

Gazowy siarkowodor H_2S jest toksycznym gazem o zapachu
i ma gęstość od gęstości powietrza.

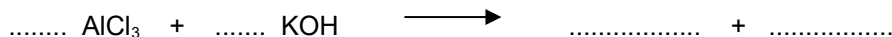


Pytanie 9 (2pkt)

Soda żrąca lub soda kaustyczna to zwyczajowa nazwa substancji o wzorze,
wchodzącej w skład preparatów do udrażniania rur kanalizacyjnych.

Pytanie 10 (2pkt)

Uzupełnij poniższe równanie reakcji otrzymywania wodorotlenku praktycznie nierozpuszczalnego w wodzie:



Pytanie 11 (2pkt)

Drewniany klocek polano stężonym roztworem kwasu siarkowego (VI) H_2SO_4 . Drewno uległo zwęgleniu. Doświadczenie to dowodzi, że stężony H_2SO_4 pochłonął wodę z drewna, czyli jest substancją

Pytanie 12 (2pkt)

W wyniku reakcji jednego z tlenków azotu z wodą, zachodzącej w atmosferze,
powstają jednocześnie dwa kwasy azotowe: HNO_3 oraz HNO_2 , wchodzące m.in.
w skład kwaśnych opadów. Podaj wzór sumaryczny tego tlenku.



Pytanie 13 (2pkt)

Nazwa systematyczna związku chemicznego o wzorze $(NH_4)_2CO_3$ to

Pytanie 14 (2 pkt)

W roztworze wykryto, doświadczalnie, obecność kationów żelaza (III) oraz anionów siarczanowych (VI). Oznacza to, że roztwór ten uzyskano przez rozpuszczenie w wodzie soli o wzorze sumarycznym

Pytanie 15 (2pkt)

Pewien kwas tlenowy wchodzi w skład napojów typu cola. Zdarza się, że hydraulicy stosują
napoje typu cola w sytuacji, gdy nie można odkręcić zardzewiałej metalowej śruby.
Sole tego kwasu wykorzystywane są w rolnictwie jako nawozy sztuczne.
Podaj nazwę niemetalu, który oprócz wodoru i tlenu, wchodzi w skład cząsteczki opisanego kwasu.

