

Miejsce na naklejkę z kodem

dysleksja

ARKUSZ PRÓBNEJ MATURY Z OPERONEM CHEMIA

POZIOM ROZSZERZONY

Czas pracy 150 minut

**GRUDZIEŃ
ROK 2007**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron (zadania 1–19). Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Rozwiązania i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym przy każdym zadaniu.
3. W rozwiązaniach zadań rachunkowych przedstaw tok rozumowania prowadzący do ostatecznego wyniku oraz pamiętaj o jednostkach.
4. Pisz czytelnie; używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
5. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
6. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.
7. Podczas egzaminu można korzystać z karty wybranych tablic chemicznych, linijki oraz kalkulatora.

Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie **60 punktów**.

Życzymy powodzenia

Wpisuje zdający przed rozpoczęciem pracy

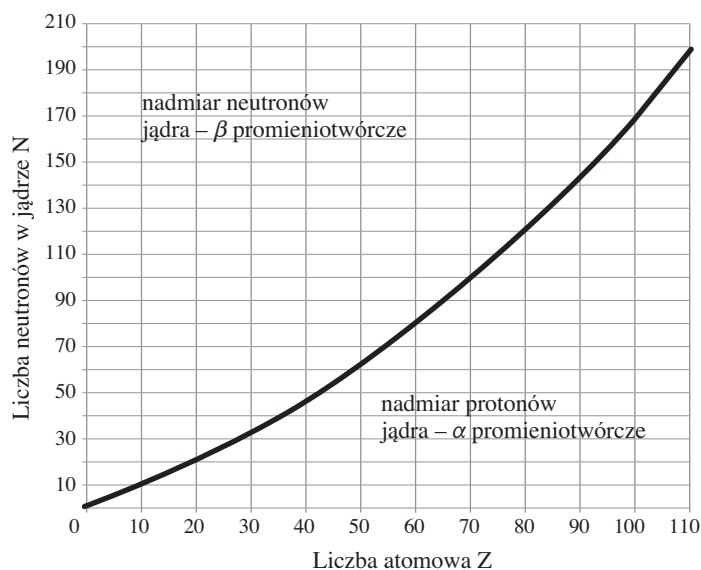
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PESEL ZDAJĄCEGO

--	--	--

**KOD
ZDAJĄCEGO**

Zadanie 3. (2 pkt)



Na podstawie analizy podanego wykresu ustal, które z wymienionych izotopów są β , a które α promieniotwórcze.

neptun-237:

stront-96:

Zadanie 4. (5 pkt)

Przeczytaj uważnie poniższy tekst i w wolne miejsca wpisz właściwe informacje.

Pierwiastki X, Y i Z znajdują się w tym samym okresie układu okresowego. Rozmieszczenie elektronów na powłokach atomu pierwiastka X jest następujące: $K^2 L^8 M^1$. Pierwiastek Y leży w szesnastej grupie układu okresowego, natomiast pierwiastek Z należy do fluorowców.

Nazwa pierwiastka X: Symbol chemiczny:

Nazwa pierwiastka Y: Symbol chemiczny:

Nazwa pierwiastka Z: Symbol chemiczny:

Najwyższą elektroujemność ma pierwiastek:

Wiązaniem o największym udziale charakteru jonowego jest wiązanie pomiędzy jonami pierwiastków:

.....

Zadanie 5. (2 pkt)

Żelazo i jego stopy są mało odporne na czynniki atmosferyczne. Większość przedmiotów stalowych narażonych jest stale na działanie wilgoci, np. rury zakopane w ziemi, kadłuby statków, słupy wysokiego napięcia, konstrukcje mostów, wieżowców itp. Wilgoć przyspiesza korozję tych konstrukcji i zwiększa koszty ich eksploatacji. Aby zmniejszyć straty wywołane korozją, łączy się je z innymi metalami, które, jako aktywniejsze chemicznie, korodują szybciej i chronią stal przed zniszczeniem. **Podaj zasadę doboru protektora, chroniącego stal przed korozją. Mając do dyspozycji ołów, magnez i nikiel, podaj, który z nich można zastosować.**

	Probówka nr 1	Probówka nr 2
Obserwacja		
Wzór i nazwa systematyczna powstałego związku		
Równanie reakcji w formie cząsteczkowej		
Równanie reakcji w formie jonowej skróconej		

Zadanie 8. (5 pkt)

Szacuje się, że w wyniku procesu fotosyntezy rośliny zielone na Ziemi dostarczają rocznie około 270 miliardów ($27 \cdot 10^{10}$) ton tlenu.

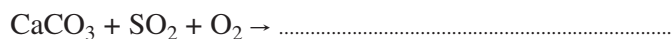
Przyjmując, że substratami fotosyntezy są tlenek węgla(IV) i woda, a produktami glukoza i tlen, napisz równanie reakcji fotosyntezy. Oblicz objętość (w m^3) pochłoniętego przez rośliny tlenu węgla(IV).



Zadanie 9. (5 pkt)

Wynikiem zwiększania się zapotrzebowania na energię elektryczną i gwałtownego rozwoju przemysłu jest zwiększona emisja szkodliwych i toksycznych gazów. W celu zmniejszenia zawartości tlenu siarki(IV) w gazach spalinowych przemysłu energetycznego do węgla dodaje się sproszkowanego wapienia. Powstaje wówczas stały siarczan(VI) wapnia.

Uzupełnij równanie reakcji, jakiej ulega wtedy wapień.



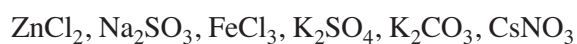
Zadanie 18. (2 pkt)

Zaprojektuj doświadczenie, w którym zostanie zbadany wpływ rozdrobnienia cynku w reakcji z kwasem solnym na zmianę szybkości tej reakcji. W odpowiedzi podaj schematyczny rysunek zestawu doświadczalnego i chronologiczną listę czynności do wykonania.



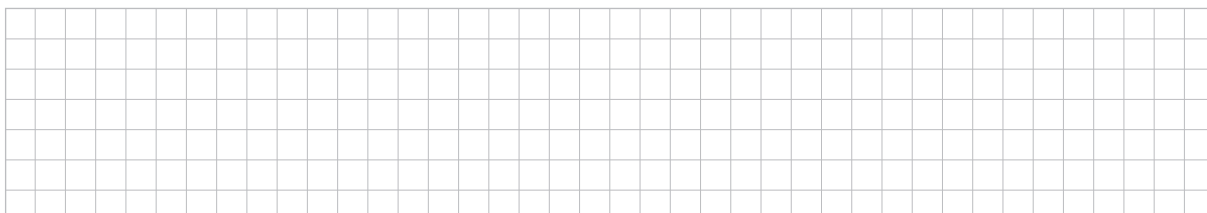
Zadanie 19. (3 pkt)

Wymienione sole podziel według kryteriów z tabeli.



Kryterium	Sole
1) sole, które tak jak kwasy zwiększają stężenie jonów H^+	
2) sole, które tak jak zasady zwiększają stężenie jonów OH^-	
3) sole, które nie naruszają równowagi między stężeniem jonów H^+ i OH^- po wprowadzeniu ich do wody	

Podaj równanie reakcji uzasadniające wybór soli do kategorii drugiej.



BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)