



Warszawski Konkurs Chemiczny dla gimnazjalistów „Atom i cząsteczka”

W tym roku, konkurs „Atom i cząsteczka” odbędzie się w dwóch kategoriach:
I kategoria- rozwiązywanie zadań i problemów (jak w latach ubiegłych)
II kategoria- wykonanie modelu atomu pierwiastka.

Regulamin konkursu

I kategoria- rozwiązywanie zadań i problemów

1. Konkurs w tej kategorii odbywa się w dwóch etapach.
2. **Etap I** przeprowadzony zostanie **21 lutego (wtorek) 2012 r. o godz. 12.00** na terenie macierzystej szkoły.
3. Czas pracy uczestników w I etapie wynosi 60 minut.
4. Do rozwiązania uczniowie otrzymają **20 zadań zamkniętych** (testowych) oraz **3 zadania otwarte**.
5. Zakres materiału opisany jest w wymaganiach.
6. Zadania, łącznie z punktacją i kluczem odpowiedzi przesłane zostaną do szkół drogą mailową **do dnia 14 lutego 2012 r.**
7. Uczniowie rozwiązując zadania mogą korzystać z prostych kalkulatorów oraz z układów okresowych pierwiastków chemicznych.
8. Prace konkursowe powinny być pisane czarnym lub niebieskim długopisem, nie wolno używać korektora.
9. Do II etapu przechodzą uczniowie, którzy uzyskają **przynajmniej 75%** punktów.
10. Listę uczniów zakwalifikowanych do II etapu (łącznie z punktacją) należy przesłać **do dnia 2 marca 2012r na adres e-mail podany powyżej.**
11. **II etap konkursu** odbędzie się **24 lub 31 marca 2012r (sobota) o godz. 9.00 w Gimnazjum nr 102 ul. Wichrowa 4, w Wawrze** (o dokładnym terminie poinformujemy).
12. Za dojazd na konkurs odpowiadają nauczyciele zgłaszający uczestników.
13. Uczniowie biorący udział w II etapie zobowiązani są do zabrania legitymacji szkolnej, obuwia na zmianę, czarnego lub niebieskiego długopisu oraz ewentualnie kalkulatora.
14. Czas pracy uczestników w II etapie konkursu wynosi 90 minut.
15. Do rozwiązania uczniowie otrzymają **25 zadań zamkniętych** oraz **4 zadania otwarte** o podwyższonym stopniu trudności.
16. Zakres materiału w II etapie zostanie rozszerzony o tematy dotyczące zmian budowy atomu na przestrzeni wieków oraz pojęcia: mola i masy molowej.
17. Uczniowie, którzy uzyskają w II etapie **przynajmniej 85%** punktów -zdobędą **tytuł finalisty, 90% i powyżej tytuł laureata.**
18. Wyniki konkursu –przesłane zostaną do szkół **do dnia 4 kwietnia 2012r.**
19. **Uroczyste zakończenie konkursu i rozdanie dyplomów oraz nagród** odbędzie się **17 kwietnia (wtorek) 2012r o godz.15.00, w Gimnazjum nr 102, ul. Wichrowa 4.**

II kategoria- wykonanie modelu atomu dowolnego pierwiastka z II lub III okresu. Technika dowolna, maksymalnie trzy prace ze szkoły. Bierzemy pod uwagę tylko prace indywidualne. Jest to część nieobowiązkowa, oceniana niezależnie od konkursu w kategorii I.

1. **Konkurs w tej kategorii przeznaczony jest dla uczniów o zainteresowaniach plastycznych, którzy nie muszą brać udziału w rozwiązywaniu zadań konkursowych.**
2. Nauczyciele chemii w macierzystych szkołach ogłaszają (po otrzymaniu tych informacji) konkurs plastyczny na najciekawszy model wykonany w dowolnej technice.
3. Wybrane modele powinny być dostarczone przez nauczycieli-opiekunów lub osoby przez nich upoważnione w dniu **II etapu konkursu** (lub wcześniej jeśli żaden z uczestników konkursu w kategorii I nie zakwalifikował się do II etapu tego konkursu) **do Gimnazjum nr 102, ul. Wichrowa 4.**
4. Przedstawione prace zostaną ocenione przez Komisję Konkursową w dniu II etapu konkursu.
5. W skład Komisji Konkursowej wejdą nauczyciele-organizatorzy oraz chętni nauczyciele-opiekunowie uczestników konkursu.
6. Wyniki konkursu na najciekawszy model zostaną przesłane do szkół drogą mailową do **4 kwietnia 2012r**

Uroczyste zakończenie konkursu i rozdanie dyplomów oraz nagród odbędzie się 19 kwietnia 2012 r. o godz. 15.00 w Gimnazjum nr 102, ul. Wichrowa 4.

Organizatorzy konkursu „Atom i cząsteczka”

Wymagania na Warszawski Konkurs Chemiczny „Atom i cząsteczka”

Atom i cząsteczka. Praktyczne wykorzystanie układu okresowego pierwiastków chemicznych.

1. Budowa atomu (uproszczony model) dla danego pierwiastka o określonej liczbie Z, obliczanie ilości cząstek elementarnych (podstawowych). Zapis konfiguracji elektronowej atomu danego pierwiastka.
2. Budowa atomu a położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy a ilość elektronów walencyjnych i wartościowość, numer okresu a ilość powłok elektronowych, liczba atomowa a ilość protonów i elektronów).
3. Charakter chemiczny pierwiastków w układzie okresowym (metale, niemetale i ich właściwości); zmiana właściwości pierwiastków w układzie okresowym (w grupach i w okresach).
4. Izotopy jako odmiany tego samego pierwiastka. Nuklidy.
5. Masa atomowa i jej odczytywanie z układu okresowego (u); obliczanie średniej masy atomowej.
6. Zapis wzorów sumarycznych cząsteczek tlenków, wodorków, siarczków, chlorków.
7. Obliczanie masy cząsteczkowej związków oraz procentowej zawartości pierwiastka w związku chemicznym.
8. Wiązania chemiczne (kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe), zapisywanie wzorów elektronowych kropkowych.

9. Jony – liczba cząstek elementarnych np. w jonie Al^{3+} .
10. Wzory strukturalne dla związków o wiązaniach kowalencyjnych.
11. Zapisywanie i bilansowanie równań reakcji chemicznych.
12. Identyfikacja pierwiastków III okresu na podstawie ich właściwości fizycznych i chemicznych.
13. Identyfikacja pierwiastków IV okresu na podstawie ich właściwości fizycznych i chemicznych (tylko w II etapie).

Zależności stechiometryczne w reakcjach chemicznych.

1. Prawo zachowania masy.
2. Prawo stałości składu.
3. Obliczenia stechiometryczne na podstawie równań reakcji chemicznych.
4. Mol, masa molowa, zastosowanie moli w zadaniach (tylko w II etapie).

Temat dodatkowy na II etap.

Budowa atomu na przestrzeni wieków.

Literatura

Zatwierdzone przez MEN podręczniki i zbiory zadań z chemii dla gimnazjum, zgodne z nową podstawą programową.

- a) „Chemia dla gimnazjum klasa I” wyd. Nowa Era
- b) „Ciekawa chemia” WSiP
- c) „Chemia dla gimnazjum” wyd. WSiP
- d) „Chemia dla gimnazjum klasa I” wyd. Żak
- e) „Chemia dla gimnazjum” wyd. OPERON
- f) Zbiór zadań - Pazdro „Od zadań łatwych do trudnych”
- g) Zbiory zadań z chemii dla gimnazjum, wyd. Nowa Era, wyd. WSiP, wyd. OPERON, wyd. Żak.

Konkurs „ Atom i cząsteczka” jest BEZPŁATNY.