



Powiatowy konkurs interdyscyplinarny dla uczniów gimnazjum

STARCIE TYTAŃÓW

czyli przedmioty ścisłe kontra uczniowie

(20 marzec 2015)



Imię i nazwisko: Klasa:

Szkoła:

Część I – test wyboru

Zadanie 1. /1p/ Spodnie po obniżce ceny o 30% kosztują 126 zł. Ile kosztowały spodnie przed obniżką?

- A. 163,80 zł B. 180 zł C. 294 zł D. 420 zł E. 156 zł

Zadanie 2. /1p/ Rok świetlny to jednostka:

- A. odległości B. czasu C. prędkości D. energii

Zadanie 3. /1p/ Tlenek fosforu (V) o wzorze P_4O_{10} reaguje z wodą tworząc różne kwasy. Z iloma cząsteczkami wody musi przereagować ten tlenek, aby powstała cząsteczka kwasu o wzorze $H_4P_2O_7$?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

Zadanie 4. /1p/ Jeśli 4 osoby pomalują pewien pokój w ciągu 8 godzin, to ile potrzeba osób aby ten sam pokój pomalować w ciągu 2 godzin?

- A. 1 osoba B. 32 osoby C. 2 osoby D. 8 osób E. 16 osób

Zadanie 5. /1p/ Opór elektryczny przewodnika zależy:

- A. tylko od jego długości B. tylko od jego grubości
C. tylko od materiału z którego jest zrobiony D. od wszystkich powyższych własności

Zadanie 6. /1p/ O pewnym związku można powiedzieć, że:

- jego wodny roztwór barwi fenoloftaleinę na malinowo,
- liczba grup wodorotlenowych w tym związku jest równa liczbie atomów wodoru w cząsteczce kwasu siarkowodorowego,
- elektrony walencyjne metalu wchodzące w skład tego związku tworzą powłokę M.

Omawiany związek to:

- A. NaOH B. $Mg(OH)_2$ C. $Sr(OH)_2$ D. $Al(OH)_3$

Część II

Zadanie 7. /4p/ Kostkę w kształcie sześcianu pomalowano na czerwono, a następnie rozcięto na 64 jednakowe mniejsze kostki sześcienne. Napisz ile spośród otrzymanych mniejszych kostek:

- Ma dokładnie jedną ścianę koloru czerwonego:
- Ma dokładnie dwie ściany koloru czerwonego:
- Ma dokładnie trzy ściany koloru czerwonego:
- Nie ma ani jednej ściany koloru czerwonego:

Zadanie 8. /6p/ Wpisz po dwa przykłady państw z niżej wymienionych, które:

a) leżą w Europie i nie mają sąsiada.

 ,

Islandia, Chorwacja, Malta, Mołdawia

b) przed 1989 r. miały ustrój socjalistyczny.

 ,

Polska, Francja, Hiszpania, Czechosłowacja

c) mają granice poprowadzone przy pomocy prostych linii.

 ,

Polska, Litwa, Egipt, Libia

Zadanie 9. /4p/ Uzupełnij:

- a) Atom wodoru zbudowany jest z, który tworzy jądro atomowe, oraz z krążącego wokół jądra
- b) Temperatura topnienia lodu wyrażona w kelwinach to K.
- c) Gęstość wody wynosi 1 g/cm^3 , to znaczy, że jedna tona wody zajmuje objętość m^3 .

Zadanie 10. /4p/ Przeczytaj tekst i wykonaj polecenie:

Układ nerwowy człowieka jest zbudowany z części ośrodkowej (mózg i rdzeń kręgowy) i obwodowej (nerwy obwodowe). W obrębie każdej z części wyróżnia się elementy odpowiedzialne za pełnienie określonych funkcji.

Przyporządkuj określonym elementom budowy układu nerwowego (od A do D) po jednej pełnionej przez nie funkcji, wybranej spośród oznaczonych od I do V.

Element budowy

- A. Kora mózgowa
- B. Mózdzek
- C. Nerw czuciowy
- D. Nerw ruchowy

Funkcja

- I. Przewodzi impulsy z ośrodkowego układu nerwowego do mięśni i gruczołów.
- II. Odpowiada między innymi za świadomość, pamięć, mowę.
- III. Odpowiada za przewodzenie impulsów z mózgu i do mózgu.
- IV. Koordynuje złożone ruchy, odpowiada za postawę i równowagę ciała.
- V. Przewodzi impulsy z narządów zmysłu do ośrodkowego układu nerwowego.

Zadanie 11. /7p/ Uzupełnij tekst właściwymi określeniami spośród podanych poniżej.

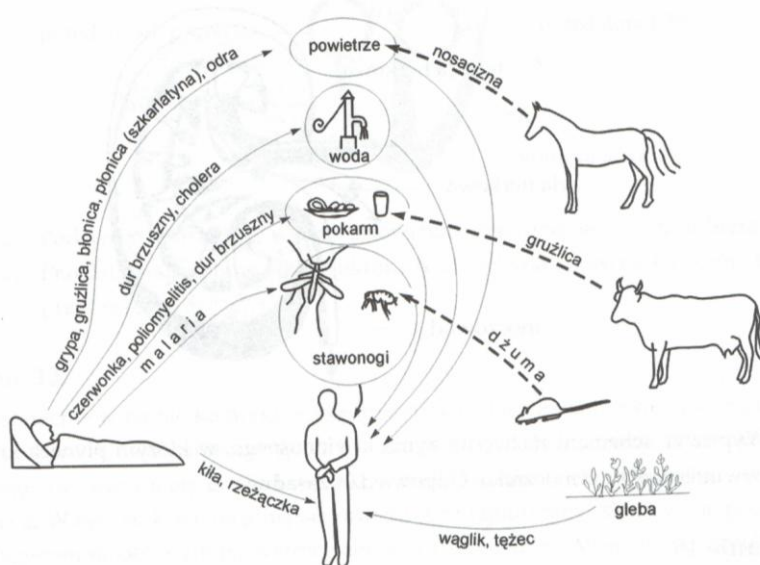
grube	jasnobrązowa	mongoloidalną	negroidalną	białą	afrykańską	australijską
ciemna	czarne					

Czarna odmiana ludzka, zwana , dzieli się na odmianę oraz , obejmującą Aborygenów. Ludzi tej odmiany cechują: karnacja, barwa tęczówki oka i , kręcone włosy. Charakterystyczne są też wysunięta żuchwa oraz wargi.

Zadanie 12. /4p/ Przyjrzyj się schematowi i wykonaj polecenia:

Droga szerzenia się zakażenia to sposób i mechanizm przenoszenia danego zakażenia od chorego lub nosiciela do zakażonego.

Na schemacie przedstawiono ważniejsze drogi szerzenia się niektórych chorób.



a) Na podstawie powyższego schematu opisz dwie drogi zakażenia się człowiekowi gruźlicą:

.....

b) Wypisz ze schematu nazwy dwóch chorób wywoływanych przez wirusy:

.....

Zadanie 13. /4p/ Oceń czy zdanie jest prawdziwe (P), czy nieprawdziwe (F):

- Fala tsunami może poruszać się z szybkością ponad 500 km/h. P / F
- Księżyc i Słońce znajdują się prawie w tej samej odległości od Ziemi P / F
- Magnes może przyciągać wszystkie metale P / F
- Fale dźwiękowe nie mogą rozchodzić się w próżni P / F

Zadanie 14. /2p/ Odległość między pewnymi dwoma miastami wynosi w terenie 32 km. Jaka jest odległość tych miast (w centymetrach) na mapie w skali 1 : 250 000 ?

Odpowiedź:

Zadanie 15. /2p/ Oblicz jaki kąt (mniejszy niż 180°) tworzą wskazówki zegara (duża i mała) o godzinie 16:50.

Odpowiedź:

Zadanie 16. /10p/ Rozwiąż dziesięć problemów i wpisz odpowiedzi:

Lp.	Problem / pytanie	Odpowiedź
1	Na parterze teatru znajduje się 26 rzędów po 24 miejsca w każdym rzędzie. Miejsca są ponumerowane kolejnymi liczbami naturalnymi, począwszy od pierwszego rzędu. W którym rzędzie znajduje się miejsce numer 375 ?	
2	W klasie jest dwa razy więcej chłopców niż dziewcząt. Gdy Eryk wyszedł z klasy, to w klasie pozostało o 7 chłopców więcej niż dziewczynek. Ile dziewcząt pozostało w klasie, gdy wyszła z niej Joasia?	
3	Ada ma w torebce 7 kulek szarych, 4 białe i 3 czarne. Ile co najmniej kulek musi wyciągnąć mając zawiązane oczy, aby mieć pewność, że będzie wśród nich co najmniej jedna w każdym kolorze?	
4	Ile czasu upływa od godziny 9^{29} do godziny 13^{13} ?	
5	Waga pojemnika napełnionego mlekiem wynosi 34 kg. Pojemnik napełniony mlekiem do połowy objętości waży 17,5 kg. Ile waży pusty pojemnik?	
6	W pokoju znajduje się 9 osób. Średnia ich wieku wynosi 25 lat. W innym pokoju znajduje się 11 osób ze średnią wieku 45 lat. Jaka będzie średnia wieku, kiedy wszystkie osoby znajdą się razem?	
7	Na pewnej konferencji było 50 osób. Każda osoba przywitała się z każdą uściskiem dłoni. Ile było uścisków?	
8	Przy dzieleniu liczby 999 przez pewną liczbę dwucyfrową n otrzymano resztę 3. Jaka jest reszta z dzielenia 2001 przez liczbę n ?	
9	Ile razy należy dodać do siebie liczbę 8 aby otrzymać 8^3 ?	
10	Suma trzech kolejnych liczb nieparzystych wynosi 105. Jaka jest najmniejsza z nich?	