

Przykładowe zadania egzaminacyjne dla gimnazjum w części matematyczno-przyrodniczej przygotowane przez OKE w Poznaniu

Zadanie 1

Przyporządkuj czynnościom życiowym (wpisz w nawiasach odpowiednie litery) właściwe określenia.

- Wydalenie to ()
 - a. utlenianie substancji organicznej z wyzwoleniem energii

- Oddychanie to ()
 - b. pobieranie tlenu ze środowiska a oddawanie dwutlenku węgla.

- Wymiana gazowa to ()
 - c. usuwanie zbędnych produktów przemiany materii i energii.

Zadanie 2

Wojtek zasłonił sobie oko kawałkiem tektury. Po upływie około 30 sekund odłożył tekturę i spojrział w jasne okno.

Określ, jak zmieniła się źrenica Wojtka i wyjaśnij mechanizm tej reakcji.

Zadanie 3

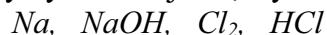
Propan i butan są składnikami gazu płynnego, który jest wykorzystywany w tych rejonach, gdzie nie ma gazociągów. Napisz numer znaku ostrzegawczego, który powinien być umieszczony na cysternie przewożącej te substancje.

Swój wybór uzasadnij jednym zdaniem.



Zadanie 4

Ustal wzór sumaryczny chlorku sodu. Przedstaw w formie cząsteczkowej dwa równania reakcji otrzymywania tej soli, wybierając substraty spośród niżej podanych:



Zadanie 5

Podaj rodzaj oddziaływania występujący w przedstawionych w tabeli sytuacjach (a-e):

Sytuacja	Rodzaj oddziaływania
a) Księżyc krąży wokół Ziemi.	a)
b) Jabłko spada na ziemię.	b)
c) Wyładowanie atmosferyczne.	c)
d) Strzelanie z łuku.	d)
e) Magnes przyciąga gwóźdź.	e)

Zadanie 6

Dwa pociągi jadą po równoległych torach. Pociąg A jedzie z prędkością 10 m/s, a pociąg B z prędkością 15 m/s. Oblicz jaka będzie prędkość pociągów względem siebie, jeżeli jadą one w tę samą stronę, a jaka jeżeli jadą w strony przeciwne. Przedstaw graficznie opisane dwie sytuacje, przyjmując, że długość wektora 2 cm odpowiada wartości prędkości 10 m/s.

Zadanie 7

Na podstawie opisu, wybierz spośród podanych nazwę roślinności, której on dotyczy.

Nazwy roślinności: *preria, sawanna, step, pampa*.

Zbiorowisko traw wśród których rosną drzewa pojedynczo lub grupami np.: baobaby, akacje, palmy. Opady na obszarze występowania traw są nierównomiernie rozmieszczone w ciągu roku. W porze deszczowej trawy mogą osiągać do 4 metrów wysokości, natomiast w porze suchej trawy wysychają, a drzewa, z wyjątkiem palm, tracą liście.

Zamieszczony opis dotyczy

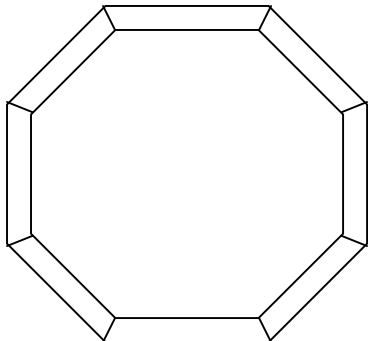
Zadanie 8

Grupa badaczy z pewnego gimnazjum, na obozie ekologicznym w Górach Izerskich, zaobserwowała wiele niepokojących zmian w środowisku przyrodniczym. Prawie całkowicie zostały zniszczone lasy- zwłaszcza jodły, nie znaleziono też porostów. Uczniowie stwierdzili, że jest to wynik kwaśnych deszczy, spowodowanych działaniem elektrowni cieplnej. Podali kilka rozwiązań tego problemu.

Wskaż, które rozwiązanie będzie najbardziej skuteczne?

- A. Należy posadzić nowe drzewa w miejsce zniszczonych.
- B. Należy zmniejszyć emisję szkodliwych gazów przez elektrownię ciepłą poprzez założenie filtrów na kominy i stosować niekonwencjonalne źródła energii.
- C. Należy założyć park narodowy.
- D. Należy zlikwidować elektrownię ciepłą działającą na tym terenie.

Zadanie 9



Konrad chce wykonać drewnianą donicę z ośmiu, jednakowych desek. Pod jakim kątem powinien ścieć deski aby mógł złożyć donicę?

- A. $22,5^\circ$
- B. 60°
- C. $67,5^\circ$
- D. 45°

Zadanie 10

Cenę wycieczki zwiększono o 8% i jeszcze o 10zł.

Oblicz cenę wycieczki przed podwyżką, jeżeli wiemy, że cena wzrosła o 26zł.

Odpowiedzi do zadań

Zadanie 1

Wydalenie - c.

Oddychanie - a

Wymiana gazowa - b

Zadanie 2

Pod wpływem silnego światła źrenica zwięza się, by nie dopuścić nadmiaru światła do siatkówki oka.

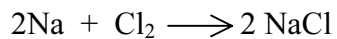
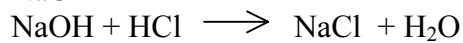
Zadanie 3

Nr 4

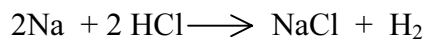
Propan i butan są węglowodorami (związkami) palnymi

Zadanie 4

NaCl



lub



Zadanie 5

- a) oddziaływanie grawitacyjne
- b) oddziaływanie grawitacyjne
- c) oddziaływanie elektryczne
- d) oddziaływanie sprężyste
- e) oddziaływanie magnetyczne

Zadanie 6

V – prędkość względna

$$V = V_b - V_a$$

$$V = 15\text{m/s} - 10\text{m/s}$$

$$V = 5\text{m/s}$$

$$V = V_b + V_a$$

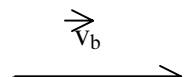
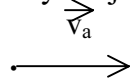
$$V = 10\text{m/s} + 15\text{m/s}$$

$$V = 25\text{m/s}$$

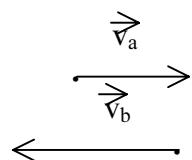
$$10\text{m/s} = 2\text{cm}$$

$$15\text{m/s} = 3\text{cm}$$

I sytuacja:



II sytuacja:



Zadanie 7

Sawanna

Zadanie 8

B.

Zadanie 9

C.

Zadanie 10

$$x + 0,08x + 10 = x + 26$$

$$1,08x + 10 = x + 26$$

$$0,08x = 16$$

$$x = 200 \text{ [zł]}$$