



UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

*miejsce
na naklejkę
z kodem*

BADANIE DIAGNOSTYCZNE
W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA
PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

Informacje dla ucznia

1. Rozwiązania wszystkich zadań zapisuj na kartach odpowiedzi, pamiętając o podaniu numeru zadania.
2. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Do niektórych zadań są podane cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Tylko jedna z nich jest poprawna. Zapisz wybraną literę oznaczającą odpowiedź.
3. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe i zapisz odpowiedź zgodnie z poleceniem.
4. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.
5. Jeśli się pomylisz, przekreśl odpowiedź i zapisz inną.
6. Jedną z otrzymanych kart możesz przeznaczyć na brudnopis. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

GRUDZIEŃ 2011

Czas pracy:
do 80 minut

Informacje do zadań 1. i 2.

Janek postanowił zbadać, czy kiełkujące nasiona fasoli oddychają. W tym celu przygotował zestaw doświadczalny. Do kolby wyłożonej wilgotną bibułą włożył kiełkujące nasiona fasoli oraz wstawił naczynie z wodą wapienną. Kolbę szczelnie zamknął korkiem. Pozostawił zestaw doświadczalny w pomieszczeniu o temperaturze pokojowej, a po 48 godzinach dokonał obserwacji.

Zadanie 1.

Dwaj koledzy uważają, że Janek zaplanował doświadczenie nieprawidłowo. Przeczytaj poniższe uwagi kolegów Janka i napisz „tak”, jeżeli uwaga jest słuszna, albo „nie”, jeżeli jest niesłuszna. Napisz odpowiedzi do obu uwag.

1.1. Janek powinien dodatkowo przygotować zestaw kontrolny z suchymi nasionami fasoli.

1.2. Janek powinien powtórzyć swoje doświadczenie, aby upewnić się co do wyniku.

Zadanie 2.

Jaki był wynik obserwacji dokonanych przez Janka?

A. Woda wapienna zmętniała, ponieważ kiełkujące nasiona wydzielają CO_2 .

B. Woda wapienna zmętniała, ponieważ kiełkujące nasiona wydzielają O_2 .

C. Woda wapienna nie zmętniała, ponieważ kiełkujące nasiona wydzielają CO_2 .

D. Woda wapienna nie zmętniała, ponieważ kiełkujące nasiona wydzielają O_2 .

Zadanie 3.

Wanilia jest gatunkiem storczyka pochodzącym z Ameryki Południowej. Cenną przyprawą są jej niedojrzałe owoce, wydzielające silny zapach. Przez wiele lat uprawa wanilii poza jej ojczyzną nie udawała się, ponieważ kwiaty nie zawiązywały owoców. Przełomem było opracowanie metody ręcznego zapylania.

Jaka była przyczyna, że wanilia przez długi czas nie plonowała poza Ameryką Południową?

A. Rośliny nie zakwitały.

B. Kwiaty były ręcznie zapylane.

C. Nie było owadów zdolnych do zapylania wanilii.

D. Nie było odpowiednich warunków glebowych.

Zadanie 4.

Neandertalec to człowiek kopalny, który wyginął ok. 25 tys. lat temu. Czy można go uznać za bezpośredniego przodka człowieka współczesnego? Z wykopanych kości udało się odczytać zapis informacji genetycznej neandertalczyka. Opublikowane w 2010 roku badania sugerują, że we współczesnych populacjach ludzi poza Afryką 1–4% genów może być pochodzenia neandertalskiego. Natomiast nie znaleziono takich genów wśród rdzennych Afrykańczyków.

Dokończ poniższe zdanie. Zapisz odpowiedź, wybierając ją spośród podanych.

Opisane odkrycie świadczy, że neandertalec

A. krzyżował się z przodkiem człowieka współczesnego.

B. jest bezpośrednim przodkiem człowieka współczesnego.

C. miał inny kod genetyczny niż człowiek współczesny.

D. został wyparty przez człowieka współczesnego.

Zadanie 5.

Wybierz zestaw, w którym prawidłowo przyporządkowano choroby do nazw czynników je wywołujących. Zapisz odpowiedź, wybierając ją spośród podanych.

Objaśnienia do nazw czynników wywołujących choroby.

b – bakterie

w – wirusy

p – pasożyty zwierzęce

	b	w	p
A.	tężec	AIDS	włośnica
B.	gruźlica	grypa	tężec
C.	malaria	włośnica	gruźlica
D.	AIDS	tężec	malaria

Zadanie 6.

Napisz literę A, jeśli opis dotyczy doboru sztucznego, lub literę B, jeśli dotyczy doboru naturalnego. Udziel odpowiedzi do obu zdań.

6.1. Kukurydza to najbardziej zmieniona w wyniku udomowienia roślina, zupełnie niepodobna do swojej dzikiej krewnej, trawy *teosinte*.

6.2. Chwasty upraw zbożowych przystosowały się do życia na polach, np. wydają nasiona przed żniwami.

Zadanie 7.

Poniżej przedstawiono fragment układu okresowego pierwiastków. W dolnym lewym indeksie symbolu pierwiastka znajduje się liczba atomowa. Rzędy poziome to okresy, a rzędy pionowe to grupy.

	1	
1	${}_1\text{H}$	2
2	${}_3\text{Li}$	${}_4\text{Be}$
3	${}_{11}\text{Na}$	${}_{12}\text{Mg}$
4	${}_{19}\text{K}$	${}_{20}\text{Ca}$

Poniżej zapisano informację o pewnym pierwiastku.

W jądrze atomu tego pierwiastka jest 11 protonów. Elektrony rozmieszczone są na trzech powłokach:

na pierwszej – 2,

na drugiej – 8,

na trzeciej – 1.

Odpowiedz na pytania.

7.1. Którą literą oznaczono opisany powyżej pierwiastek?

A. wapń

B. sód

C. magnez

D. potas

7.2. Którą literą oznaczono maksymalną wartościowość tego pierwiastka?

A. I

B. II

C. III

D. V

Zadanie 8.

Metale łączą się z niemetalami zwykle za pomocą wiązania jonowego, a niemetale z niemetalami za pomocą wiązania atomowego (kowalencyjnego).

Wzory związków chemicznych:

A. NaCl

B. HCl

Przyporządkuj do opisów wiązań wzory cząsteczek związków chemicznych. Napisz A lub B przy każdym zdaniu.

8.1. W cząsteczkach tego związku atomy pierwiastków łączą się za pomocą wspólnych par elektronów.

8.2. Aniony i kationy powstałe z atomów pierwiastków tworzących ten związek przyciągają się, ponieważ mają ładunki elektryczne przeciwnych znaków.

Zadanie 9.

Dziadek Magdy cierpi na nadkwaśność, czyli nadmierne wydzielanie kwasu solnego w żołądku. Używa leku, w którego skład wchodzi: fosforan glinu, olejek miętowy, woda.

Substancją powodującą zmniejszenie stężenia kwasu solnego jest nierozpuszczalny w wodzie fosforan glinu.

Na opakowaniu leku zapisano następującą informację: „Przed użyciem wstrząsnąć butelką.”

Dokończ poniższe zdanie. Zapisz odpowiedź, wybierając ją spośród podanych.

Butelką z lekiem należy wstrząsnąć, aby

A. ułatwić wchłanianie leku w przewodzie pokarmowym.

B. fosforan glinu i olejek miętowy rozpuściły się w wodzie.

C. olejek miętowy wszedł w reakcję chemiczną z fosforanem glinu.

D. wymieszać składniki leku, które rozdzieliły się pod wpływem siły ciężkości.

Informacje do zadań 10. i 11.

W celu zbadania właściwości kwasu etanowego (octowego) przeprowadzono cztery doświadczenia, które opisano poniżej.

Probówka I – $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}$

Probówka II – $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH}$

Probówka III – $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_4$

Probówka IV – $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (+ H_2SO_4 stężony)

Probówkę IV ogrzano.

Zadanie 10.

W której probówce otrzymano etanian etylu (octan etylu)?

A. I

B. II

C. III

D. IV

Zadanie 11.

W której probówce nie zaszła reakcja chemiczna?

A. I

B. II

C. III

D. IV

Zadanie 12.

Do trzech probówek, zawierających po 1 cm^3 wody bromowej, wprowadzono:

probówka I – metan,

probówka II – eten,

probówka III – etyn.

Probówki zakorkowano i lekko wstrząsnęto.

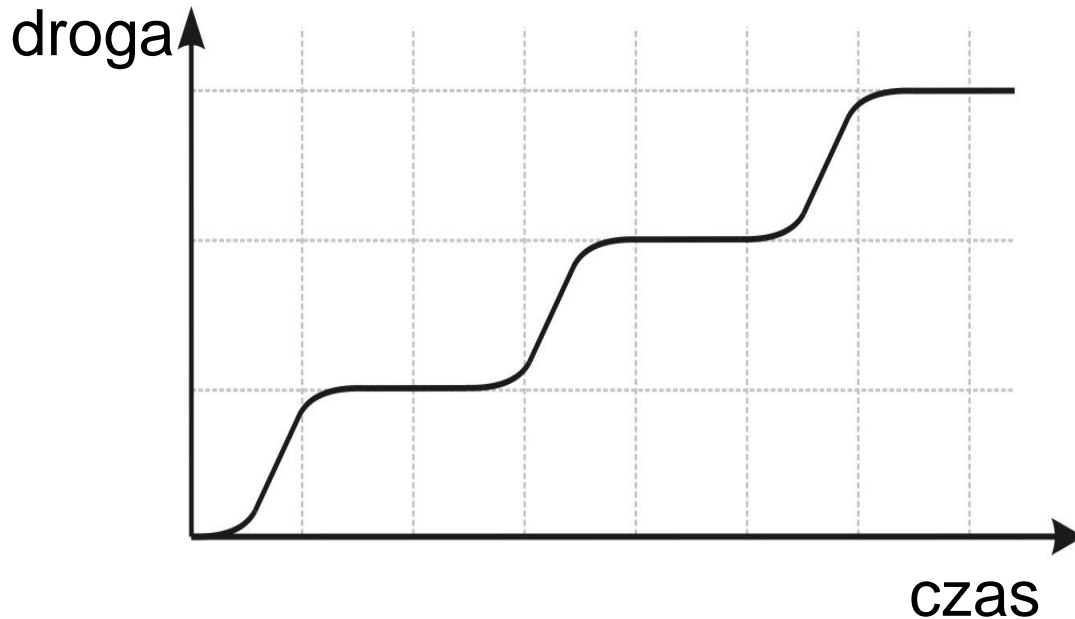
Oceń prawdziwość obserwacji i wniosku. Napisz "prawda", jeśli informacja jest prawdziwa, lub "fałsz" – jeśli jest fałszywa. Udziel odpowiedzi do obu informacji.

12.1. Odbarwienie wody bromowej nastąpiło tylko w probówce I.

12.2. Eten i etyn są węglowodorami nienasyconymi i przyłączają cząsteczkowy brom.

Zadanie 13.

Poniższy wykres przedstawia zależność drogi pokonanej przez samochód od czasu jazdy.

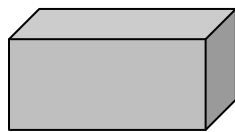


Na podstawie wykresu oceń prawdziwość zdań. Napisz "prawda", jeśli informacja jest prawdziwa, lub "fałsz" – jeśli jest fałszywa. Udziel odpowiedzi do obu zdań.

13. 1. Samochód jedzie na przemian przez teren zabudowany (wolniej) i niezabudowany (szybciej).
13.2. Samochód jedzie przez miasto i często zatrzymuje się na czerwonym świetle.

Zadanie 14.

Na stole umieszczono klocek o następującym kształcie.



Dokończ poniższe zdanie. Zapisz odpowiedź, wybierając ją spośród podanych.

Do oszacowania ciśnienia wywieranego na stół przez płaski, przylegający do blatu stołu klocek wystarczy

- A. waga i siłomierz.
B. waga i menzurka.
C. siłomierz i kartka w kratkę.
D. kartka w kratkę i linijka.

Informacje do zadania 15.

Ciężar ciała nie jest wielkością charakterystyczną dla danego ciała, ale zmienia się on wraz z szerokością geograficzną albo wysokością nad poziomem morza. Nasze europejskie „dziesięć niutonów” ważyłoby wprawdzie więcej na biegunie, ale mniej na równiku i jeszcze mniej na szczytach Himalajów.

Zadanie 15.

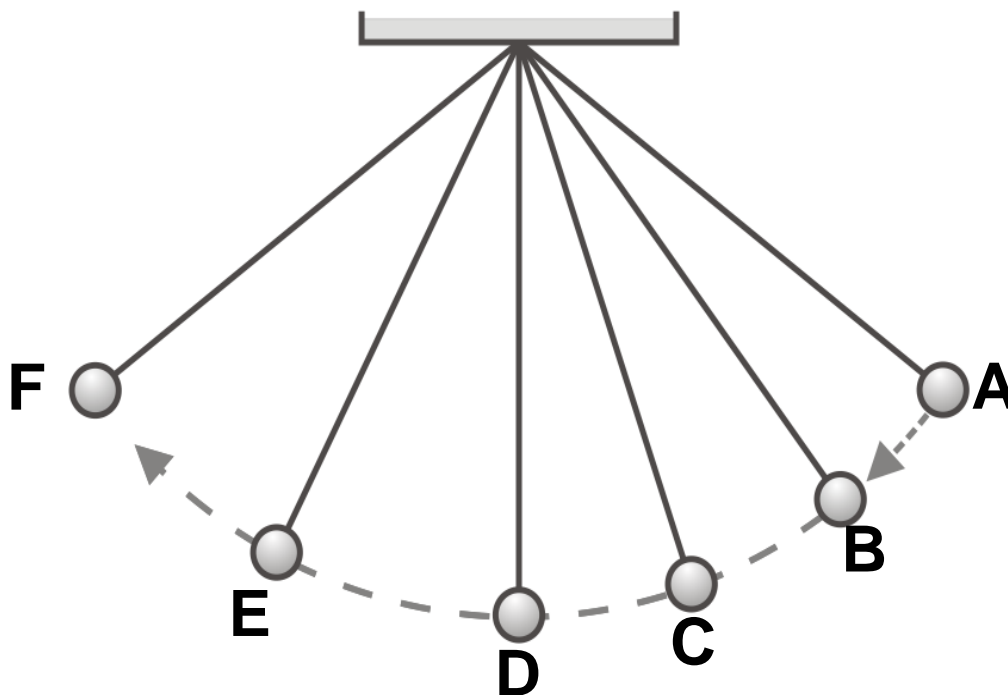
Oceń prawdziwość podanych informacji. Napisz "prawda", jeśli informacja jest prawdziwa, lub "fałsz" – jeśli jest fałszywa. Udziel odpowiedzi do obu zdań.

15.1. Ciężar ciała umieszczonego na szczycie Himalajów jest mniejszy niż na poziomie morza.

15.2. Siła ciężkości działająca na ciało jest proporcjonalna do jego masy.

Zadanie 16.

Metalową kulę zawieszoną na nierozciągliwej nici wychylono do położenia A, a następnie puszczono. Rozpatrz ruch kulki od położenia A do położenia F (maksymalne wychylenia), zakładając, że drgania zachodzą bez oporów ruchu.



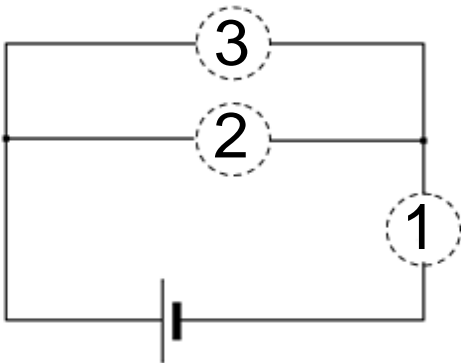
Która informacja jest prawdziwa?

- A. Podczas ruchu od położenia A do D wartość prędkości kulki maleje.
- B. W położeniu D wartość prędkości kulki jest najmniejsza.
- C. W położeniu F energia potencjalna kulki osiąga wartość maksymalną.
- D. Energia kinetyczna kulki w punkcie E ma taką samą wartość jak jej energia potencjalna w punkcie A.

Zadanie 17.

W celu wyznaczenia mocy żarówki uczniowie zbudowali obwód elektryczny składający się z baterii, żarówki, amperomierza, woltomierza i przewodów.

Na rysunku przedstawiono niepełny schemat tego obwodu.



W którym miejscu na schemacie: 1., 2. czy 3. powinien znajdować się amperomierz, aby schemat był prawidłowy?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 2. lub 3.

Zadanie 18.

Dokończ poniższe zdanie. Zapisz odpowiedź, wybierając ją spośród podanych.

W słoneczny dzień kartkę papieru można zapalić za pomocą

- A. fragmentu szyby okiennej.
- B. wklęsłego lusterka powiększającego.
- C. rozpraszających okularów krótkowidza.
- D. płaskiej tektury pokrytej folią odbłaskową.

Informacje do zadania 19.

Na rysunku fragmentów południków przedstawiono położenie czterech miast.

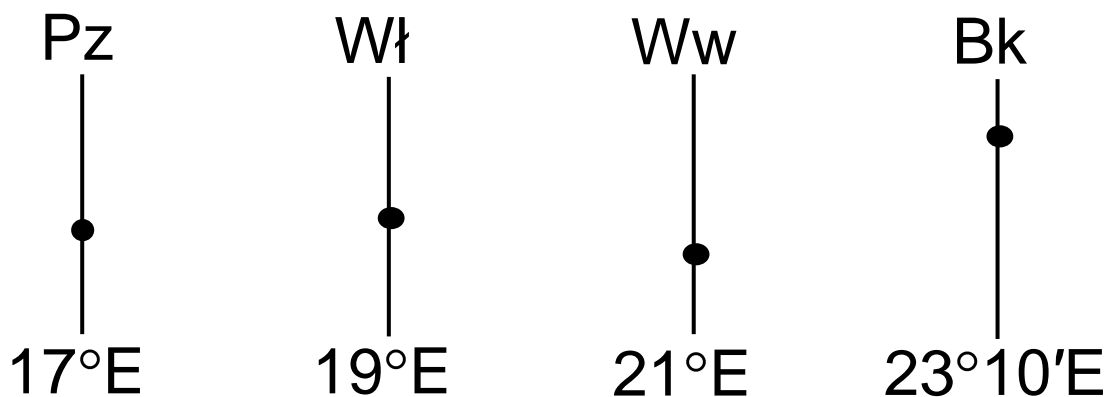
Oznaczenia:

Pz – Poznań

Wł – Włocławek

Ww – Warszawa

Bk – Białystok



Zadanie 19.

Jeśli Słońce góruje na 18°E , to w którym z wymienionych miast jeszcze nie górowało?

- A. W Poznaniu.
- B. We Włocławku.
- C. W Warszawie.
- D. W Białymstoku.

Zadanie 20.

Dwa budynki: budynek A i budynek B położone są nad rzeką. Budynek A pobudowano na terenie piaszczystym, w odległości około 0,5 kilometra od rzeki, na wysokości 100 m n.p.m. Budynek B pobudowano na terenie gliniastym, w odległości około 0,5 kilometra od rzeki, na wysokości 115 m n.p.m. Stoi na zewnętrznym łuku zakola rzeki.

Odpowiedz na poniższe pytania. Wybierz A lub B i zapisz przy każdym zdaniu.

20.1. Który budynek jest bardziej zagrożony podtopieniem?

20.2. Przy którym budynku można korzystać z piaszczystej plaży?

Zadanie 21.

Którą skalę mapy zastosujesz do przedstawienia okolicy swojej szkoły, aby mapa zawierała jak najwięcej szczegółów?

- A. 1 : 300 000
- B. 1 cm – 200 m
- C. 1 : 100 000
- D. 1 cm – 7 km

Zadanie 22.

Na rysunku przedstawiono mapę. Zaznacz jej tytuł.



- A. Krainy geograficzne w Polsce.
- B. Rozkład sum opadów atmosferycznych.
- C. Średnie temperatury powietrza w lipcu.
- D. Stopa bezrobocia według województw.

Zadanie 23.

Informacje dotyczące trzech wybranych krajów (dane z 2000 roku).

Oznaczenia:

k – kraj

g – gęstość zaludnienia w osobach na km²

c – produkcja energii elektrycznej w elektrowniach cieplnych w %

j – produkcja energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych w %

k	g	c	j
1.	122	98,0	–
2.	230	62,0	30
3.	51	16,0	78

W którym zestawieniu kraje: Litwa, Niemcy, Polska zostały uporządkowane zgodnie z danymi w tabeli?

- A. 1. Niemcy, 2. Polska, 3. Litwa
- B. 1. Niemcy, 2. Litwa, 3. Polska
- C. 1. Polska, 2. Niemcy, 3. Litwa
- D. 1. Polska, 2. Litwa, 3. Niemcy

Zadanie 24.

Poniżej wypisano niektóre z tytułów przewodników i książek turystycznych, znajdujących się w księgarni w dziale Europa.

- A. Urokliwe wysepki, tajemnicze zatoki.
- B. Do tych pagórków leśnych, do tych łąk zielonych...
- C. Rowerem przez kraj kwitnących tulipanów.
- D. Wyspa słońca i Afrodyty.
- E. Śniegowe szaleństwo w środku lata.

Wskaż tytuły, które odnoszą się do Chorwacji i Cypru. Zapisz odpowiedź, wybierając ją spośród podanych.

24.1. Chorwacja

24.2. Cypr

Koniec