



UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

PESEL

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

*miejsce
na naklejkę
z kodem*

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

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw zadań ma 16 stron (zadania 1–24).
Brak stron lub inne błędy zgłoś nauczycielowi.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
3. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
4. W arkuszu znajdują się różne typy zadań.
Do niektórych zadań są podane cztery lub pięć odpowiedzi. Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz znakiem **X**, np.:

A. **X** C. D. E.

5. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe i zaznacz znakiem **X** wybraną odpowiedź, np.:

| | |
|----------|---|
| X | F |
|----------|---|

 lub

| | |
|---|----------|
| T | X |
|---|----------|

6. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.
7. Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

A. **X** **X** D. E.

8. Pisząc odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

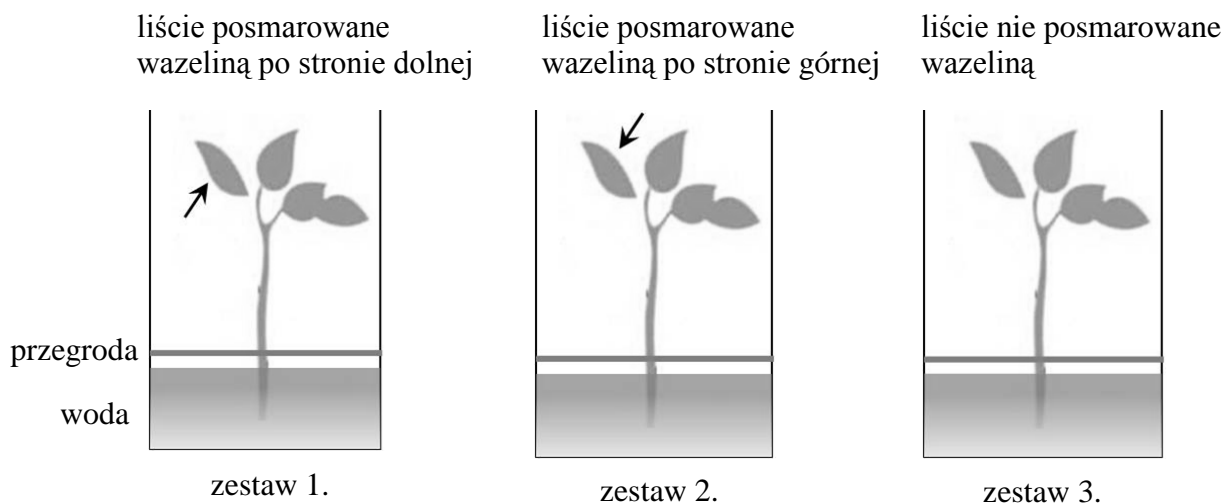
Powodzenia!

LISTOPAD 2012

**Czas pracy:
do 80 minut**

Zadanie 1.

Wykonano doświadczenie.



Po 24 godzinach w każdym zestawie poziom wody obniżył się.

1.1. Próbą kontrolną w przeprowadzonym doświadczeniu

- A. jest zestaw 1.
- B. jest zestaw 2.
- C. jest zestaw 3.

1.2. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź A, B albo C i uzasadnienie 1. albo 2.

Poziom wody obniżył się najmniej

| | | | | |
|----|----------------|----------|----|---|
| A. | w zestawie 1., | ponieważ | 1. | aparaty szparkowe w liściach występują głównie po stronie dolnej. |
| B. | w zestawie 2., | | 2. | aparaty szparkowe w liściach występują głównie po stronie górnej. |
| C. | w zestawie 3., | | | |

Zadanie 2.

Smok wawelski to postać z krakowskiej legendy.

W Polsce odkryto nowy kopalny gatunek dinozaura.

Dinozaur ten żył ok. 200 mln lat temu.

Mierzył 5–6 m długości. Był drapieżnikiem.

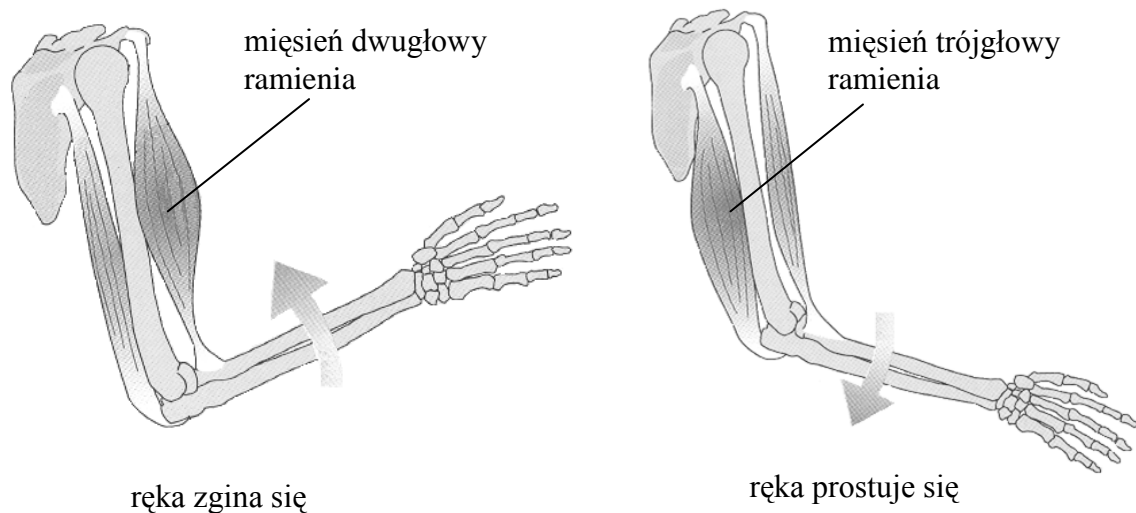
W 2011 roku nadano mu naukową nazwę *Smok wawelski*.

Przeanalizuj tekst i zaznacz zdanie prawdziwe.

- A. Smok z krakowskiej legendy był drapieżnym dinozaurem.
- B. Dinozaury żyły w tym samym czasie co ludzie.
- C. Polski dinozaur ma nazwę naukową *Smok wawelski*.
- D. Polski dinozaur żywił się roślinami.

Zadanie 3.

Rękę możemy zgiąć, a potem wyprostować. Za każdym razem pracują dwa mięśnie: mięsień dwugłowy i mięsień trójgłowy.



Uzupełnij zdania. Zaznacz odpowiedzi spośród A–D.

Podczas zginania ręki kurczy się mięsień A / B.

- A. dwugłowy
- B. trójgłowy

W czasie wykonywania tej czynności ręka zgina się w C / D.

- C. stawie barkowym
- D. stawie łokciowym

Zadanie 4.

Wybierz drogi zakażenia wirusami zapalenia wątroby typu B (HBV) i typu C (HCV).

1. Używanie wspólnych naczyń z osobami zakażonymi wirusem.
2. Stosunek płciowy z osobą zakażoną wirusem.
3. Rozmowa z osobą zakażoną wirusem.
4. Zabiegi stomatologiczne takie jak, np. wyrwanie zęba.
5. Zabiegi kosmetyczne takie jak, np. wykonanie tatuażu.
6. Podanie ręki osobie zakażonej wirusem.

Drogi zakażenia wirusami HBV i HCV opisano tylko w przykładach

- A. 1., 3., 4., 5.
- B. 1., 3., 6.
- C. 2., 3., 4., 6.
- D. 2., 4., 5.

Zadanie 5.**Oceń prawdziwość podanych informacji.****Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub F – jeśli jest fałszywa.**

| | | |
|---|----------|----------|
| Informacja genetyczna zapisana jest w cząsteczkach DNA i dotyczy budowy białek. | P | F |
| Sposób zapisu informacji genetycznej w DNA to kod genetyczny. | P | F |

Zadanie 6.

Czaszkę *Homo rudolfensis* – kopalnego gatunku człowieka przedstawiono w czasopiśmie naukowym „Nature” w 2012 r.

Znamy tylko czaszkę tego człowieka, ale wiadomo, że był dwunożny.

Żył on w Afryce 1,7–2 mln lat temu. Razem z nim żył też *Homo habilis* zwany człowiekiem zręcznym.

Czy informacje są prawdziwe? Zaznacz T (tak) albo N (nie).

| | | |
|---|----------|----------|
| Znalezienie czaszki pomogło poznać <i>Homo rudolfensis</i> . | T | N |
| <i>Homo habilis</i> i <i>Homo rudolfensis</i> to nazwy tego samego gatunku człowieka kopalnego. | T | N |

Zadanie 7.

W tabeli przedstawiono informacje dotyczące pierwiastka X.

| Pierwiastek X | Liczba atomowa | Liczba masowa | Rozmieszczenie elektronów na powłokach | | |
|---------------|----------------|---------------|--|---|---|
| | | | K | L | M |
| | 15 | 31 | 2 | 8 | 5 |

Odpowiedz na pytania 7.1. i 7.2. Zaznacz właściwe odpowiedzi spośród podanych.**7.1.** Ile elektronów walencyjnych ma pierwiastek X?

A. 2 **B.** 5 **C.** 8 **D.** 15

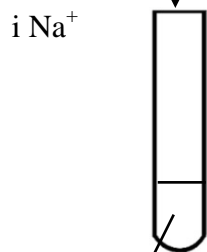
7.2. Ile neutronów ma pierwiastek X?

A. 8 **B.** 15 **C.** 16 **D.** 31

Zadanie 8.

Przeprowadzono doświadczenia zilustrowane rysunkami.

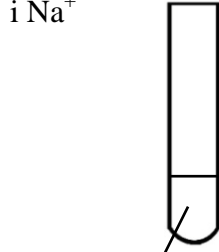
roztwór zawierający
jony OH^-
i Na^+



roztwór zawierający
jony Cu^{2+}

próbówka I

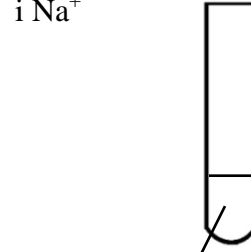
roztwór zawierający
jony S^{2-}
i Na^+



roztwór zawierający
jony Cu^{2+}

próbówka II

roztwór zawierający
jony PO_4^{3-}
i Na^+



roztwór zawierający
jony Fe^{3+}

próbówka III

Tabela rozpuszczalności wybranych soli i wodorotlenków w wodzie w temperaturze 25 °C.

| | S^{2-} | PO_4^{3-} | OH^- |
|------------------|-----------------|--------------------|---------------|
| Na^+ | R | R | R |
| Cu^{2+} | N | N | N |
| Fe^{3+} | N | N | N |

R – substancja rozpuszczalna

N – substancja nierozpuszczalna

Na podstawie: W. Mizerski, *Tablice Chemiczne*, Adamantan 2004.

Korzystając z tabeli rozpuszczalności, oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| We wszystkich probówkach wytrąciły się osady. | P | F |
| W próbówce II powstał siarczek miedzi(II). | P | F |

Zadanie 9.

Poniżej zapisano wzór strukturalny związku.



Do której z grup związków chemicznych należy ten związek?

- A. Kwasy karboksylowe.
- B. Alkohole.
- C. Aminy.
- D. Alkany.

Zadanie 10.

Opakowanie z pewną substancją oznaczono:



Czy można tak oznaczyć substancje podane w tabeli?

Zaznacz odpowiedź T (tak) lub N (nie).

| | | |
|---------------------------------|----------|----------|
| Etyn (C_2H_2) | T | N |
| Azot (N_2) | T | N |

Zadanie 11.

Uczeń ma przygotować 120 gramów roztworu soli kuchennej o stężeniu 20%.

Oceń poprawność poniższych informacji.

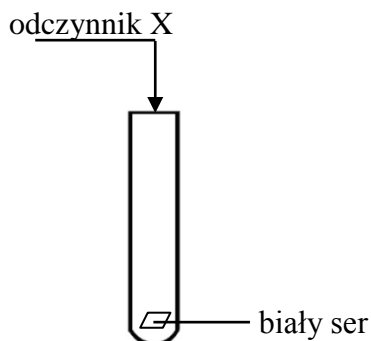
Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub F – jeśli jest fałszywa.

| | | |
|--|----------|----------|
| Trzeba rozpuścić 22 g soli kuchennej w 98 g wody. | P | F |
| Trzeba rozpuścić 20 g soli kuchennej w 100 g wody. | P | F |

Zadanie 12.

Przeprowadzono doświadczenie, którego celem było wykrycie obecności białka w serze.

Schemat doświadczenia



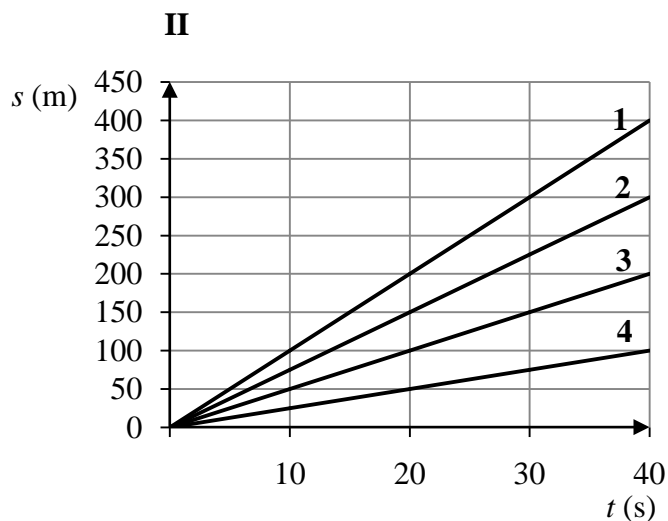
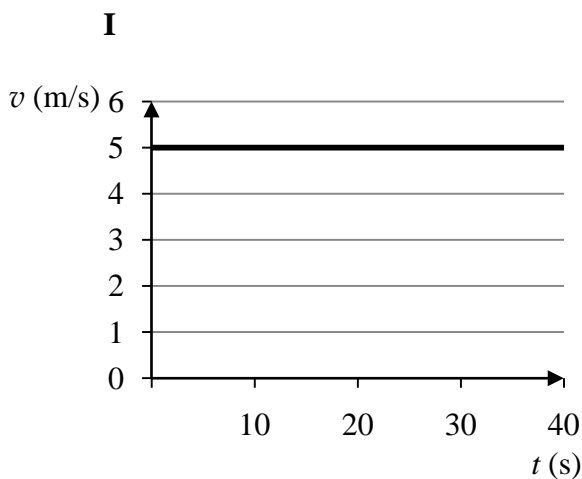
Obserwacja: ser zmienił barwę na żółtą.

Wybierz odczynnik X, którego użyto do przeprowadzenia doświadczenia.

- A. Roztwór kwasu chlorowodorowego.
- B. Roztwór wodorotlenku sodu.
- C. Roztwór chlorku sodu.
- D. Roztwór kwasu azotowego(V).

Zadanie 13.

Na rysunku I przedstawiono ruch rowerzysty po prostoliniowym torze (zależność prędkości od czasu).

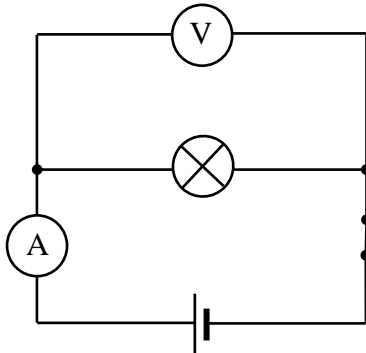


Wybierz wykres z rysunku II, który przedstawia zależność drogi od czasu ruchu rowerzysty.

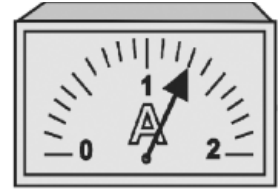
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Zadanie 14.

Zadaniem uczniów było wyznaczenie mocy żarówki.
Zbudowali obwód według schematu zamieszczonego poniżej.
Odczytali wskazania mierników.



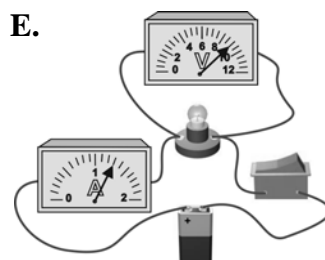
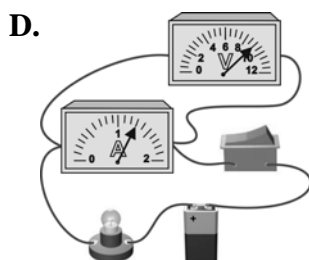
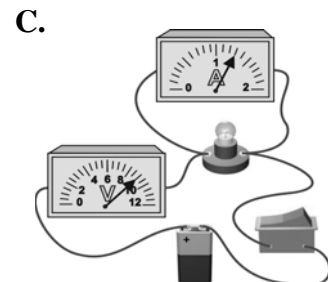
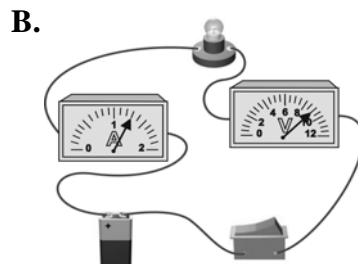
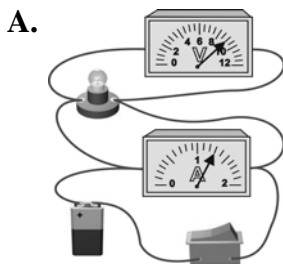
schemat obwodu elektrycznego



wskazania mierników

14.1. Moc żarówki w czasie świecenia jest równa

- A. 0,14 W B. 6,9 W C. 10,3 W D. 11,7 W

14.2. Zaznacz obwód zbudowany zgodnie ze schematem.

Zadanie 15.

Metale pod wpływem ogrzewania wydłużają się.

W tabeli przedstawiono, o ile wydłuży się pręt metalowy o długości 1 m po ogrzaniu o 100 °C.

| Metal | Przyrost długości w mm przy wzroście temperatury o 100 °C |
|-----------|---|
| miedź | 1,6 |
| aluminium | 2,3 |

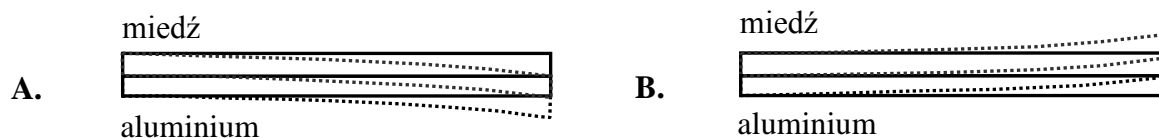
Na podstawie: *Tablice fizyczno-astronomiczne*, Adamantan, Warszawa 2005.

Bimetal to połączone paski dwóch metali.

Bimetal wykonany z miedzi i aluminium został ogrzany.

Który rysunek poprawnie przedstawia wygięcie tego bimetalu?

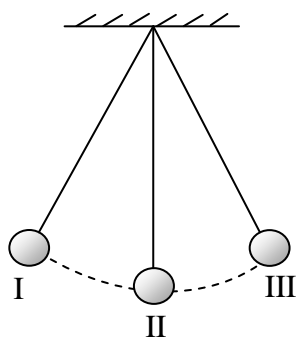
Zaznacz A albo B oraz uzasadnienie 1. albo 2.



| | | |
|-----------|-------------------------------|---------------------------|
| A. | ponieważ bardziej wydłuży się | 1. pasek miedziany |
| B. | | 2. pasek aluminium |

Zadanie 16.

Na schemacie przedstawiono ruch wahadła matematycznego.



Kulka wahadła matematycznego znajdująca się w położeniu I po czasie 0,5 s znalazła się w położeniu II.

Częstotliwość drgań tego wahadła jest równa

A. 0,5 Hz

B. 1 Hz

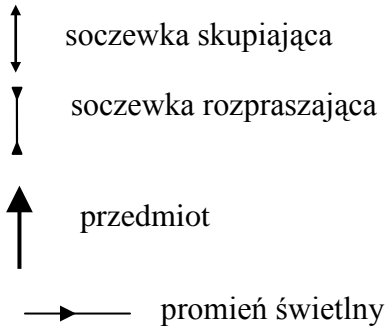
C. 1,5 Hz

D. 2 Hz

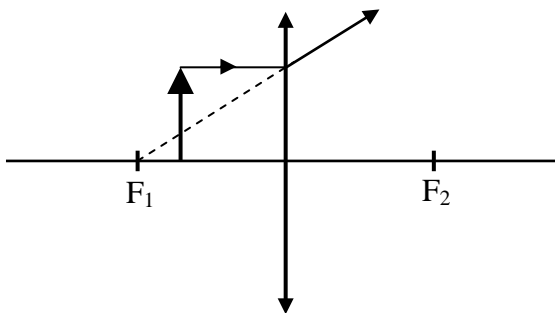
Zadanie 17.

Na którym rysunku prawidłowo przedstawiono bieg jednobarwnego promienia świetlnego przechodzącego przez soczewkę?

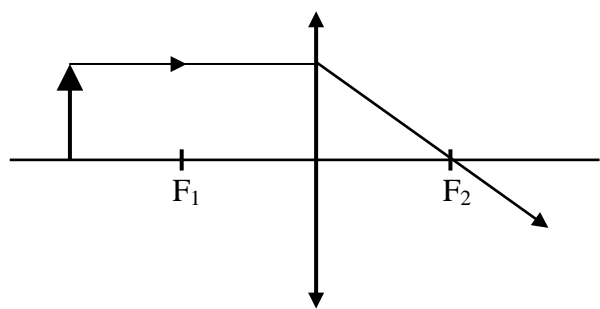
Oznaczenia



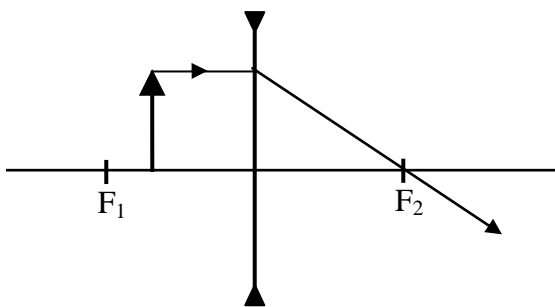
A.



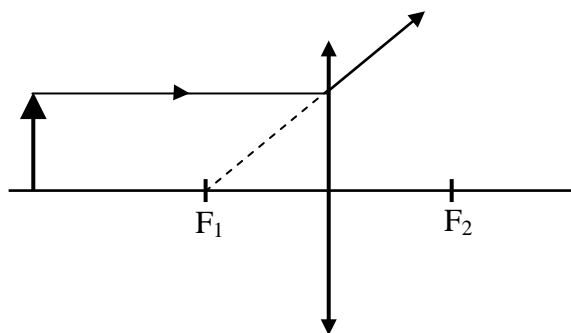
B.



C.



D.



Zadanie 18.

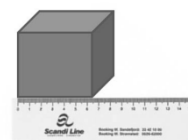
Wykonano pomiary.



Pomiar I



Pomiar II



Pomiar III

Oceń prawdziwość poniższych zdań.**Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.**

| | | |
|--|----------|----------|
| Masę kostki wyznaczono na podstawie pomiaru III. | P | F |
| Gęstość kostki można wyznaczyć na podstawie pomiarów I i III lub II i III. | P | F |

Zadanie 19.

W tabeli podano współrzędne geograficzne, godziny wschodu i zachodu Słońca oraz długości dnia w wybranych miastach Polski w dniu 22 czerwca.

22 czerwca

| Miasto | Współrzędne geograficzne | Wschód Słońca | Zachód Słońca | Długość dnia |
|----------|--------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Gdańsk | 54°N, 19°E | 4.11 | 21.24 | 17 h 13 min |
| Wrocław | 51°N, 17°E | 4.38 | 21.11 | 16 h 33 min |
| Przemyśl | 50°N, 23°E | 4.21 | 20.41 | 16 h 20 min |
| Zakopane | 49°N, 20°E | 4.35 | 20.50 | 16 h 15 min |

Na podstawie: <http://calendar.k-ce.pl/index.php>**Uzupełnij zdania. Zaznacz odpowiedzi spośród A–D.****19.1.** W mieście położonym najdalej na **A / B** dzień był **C / D**.**A.** wschód**B.** południe**C.** najdłuższy**D.** najkrótszy**19.2.** Rozciągłość **A / B** pomiędzy miastami wysuniętymi najdalej na północ i na południe wynosi **C / D**.**A.** południkowa**B.** równoleżnikowa**C.** 5°**D.** 6°

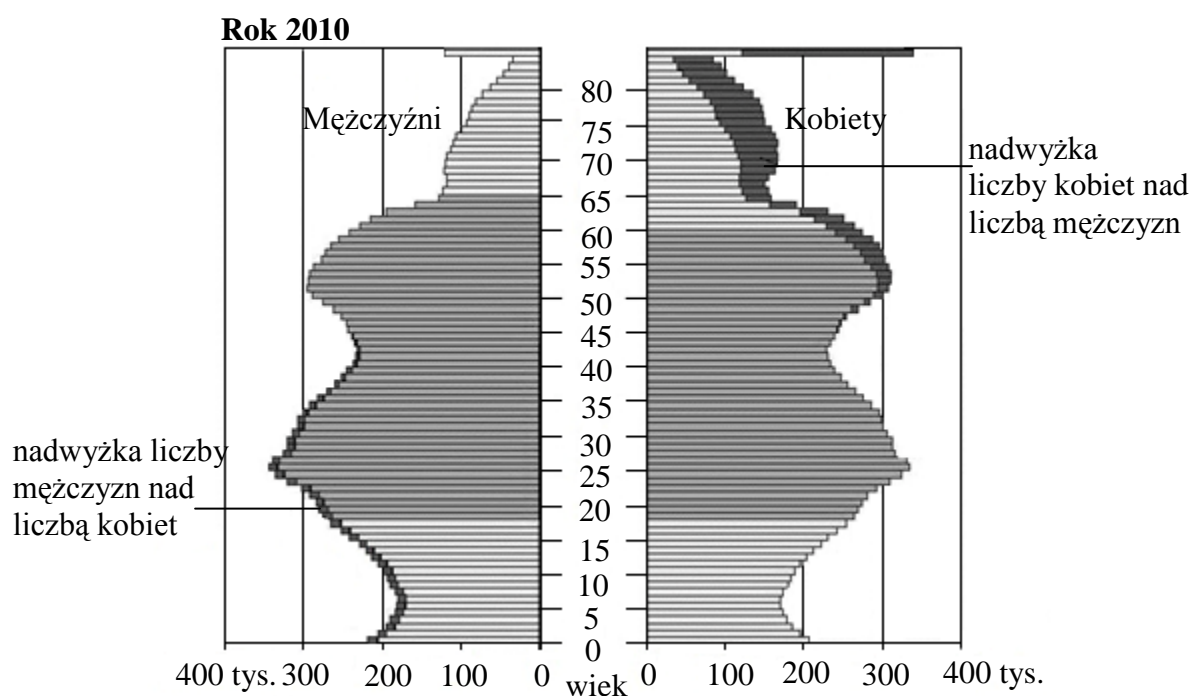
Zadanie 20.

W którym wierszu poprawnie przyporządkowano obiekt z Listy Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Przyrodniczego Ludzkości do miasta?

| | Obiekt | Miasto |
|----|---------------------|----------|
| A. | Kopalnia soli | Świdnica |
| B. | Zamek krzyżacki | Wrocław |
| C. | Obóz koncentracyjny | Toruń |
| D. | Stare Miasto | Zamość |

Zadanie 21.

Na wykresie przedstawiono strukturę płci i wieku ludności Polski w 2010 roku.



Wiek – liczba lat.

Źródło: www.stat.gov.pl

W tabeli podano rok urodzenia członków rodziny Janka.

| | | | |
|-------------------------|------------------------|--------|---------|
| Młodszy brat Mateusz | Starszy brat Robert | Ojciec | Dziadek |
| 2005 | 1985 | 1965 | 1940 |

Czy zdania są prawdziwe?

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| W 2010 roku dzieci w wieku Mateusza było tyle samo co osób w wieku dziadka. | P | F |
| Robert urodził się w czasie wyżu demograficznego. | P | F |

Zadanie 22.

Na mapie przedstawiono podział Polski na obszary o podobnych cechach rzeźby.



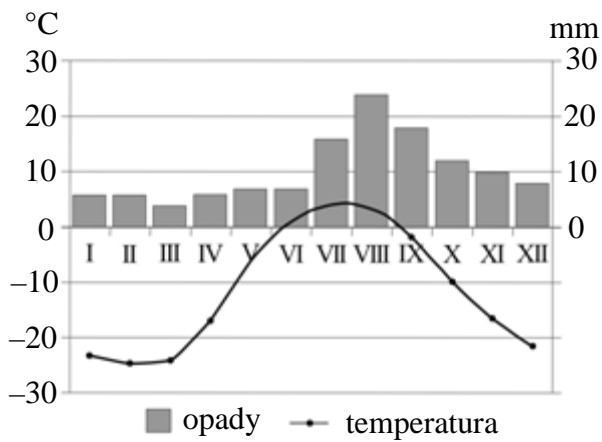
Czy z mapy można odczytać?

Zaznacz T (tak) lub N (nie).

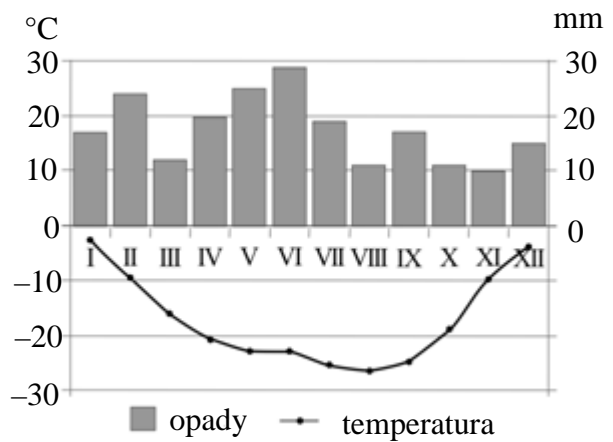
| | | |
|--|----------|----------|
| Cechą rzeźby Polski jest układ pasowy. | T | N |
| Na nizinach występują wzniesienia. | T | N |

Zadanie 23.

Wykresy przedstawiają roczny przebieg opadów i temperatury powietrza na obszarze Arktyki i Antarktyki.



1.



2.

Fotografie przedstawiają zwierzęta żyjące na obszarach polarnych.



3.



4.

W którym zestawie przedstawiono cechy klimatu i gatunek zwierzęcia charakterystyczne dla Arktyki?

A. 1., 3.

B. 1., 4.

C. 2., 3.

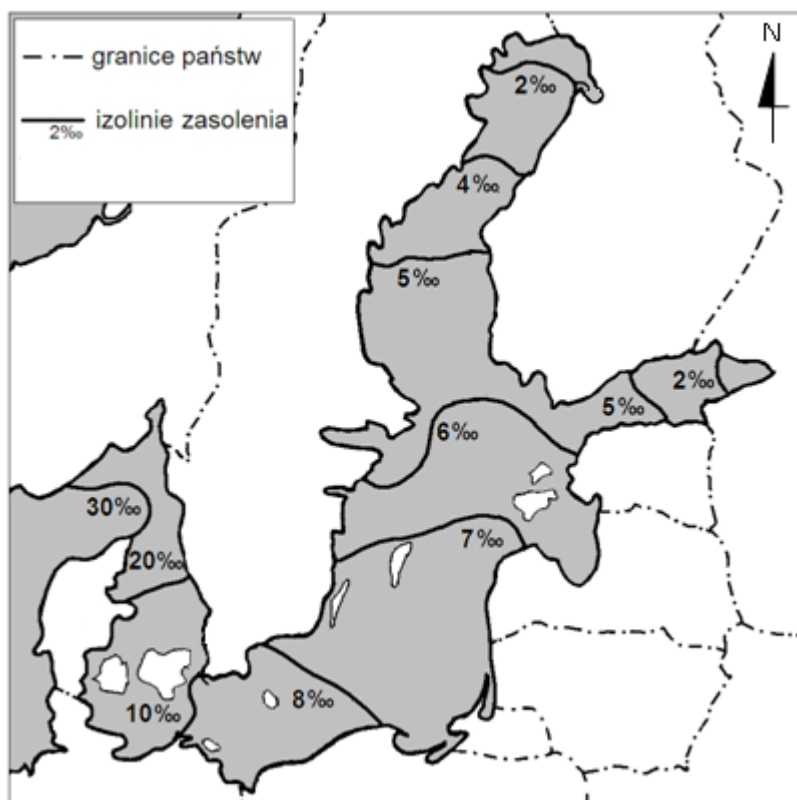
D. 2., 4.

Zadanie 24.

Morze Bałtyckie prawie ze wszystkich stron otoczone jest obszarami lądowymi. Bałtyk łączy się z Oceanem Atlantyckim przez cieśniny duńskie (południowo-zachodnia część Bałtyku).

Największą zatoką, wysuniętą najdalej ku północy jest Zatoka Botnicka.

Na mapie przedstawiono zasolenie wód Bałtyku.



Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

| | | |
|---|----------|----------|
| Bałtyk jest morzem śródkontynentalnym. | P | F |
| Od Zatoki Botnickiej ku cieśninom duńskim zasolenie morza maleje. | P | F |

Brudnopis

[illegible]