



Od fotonów do tęczy, czyli o naturze światła oczami geofizyka

Karta pracy dla szkół ponadpodstawowych

1. Opisz krótko budowę atomu.

2. Uzupełnij zdania odpowiednimi pojęciami.

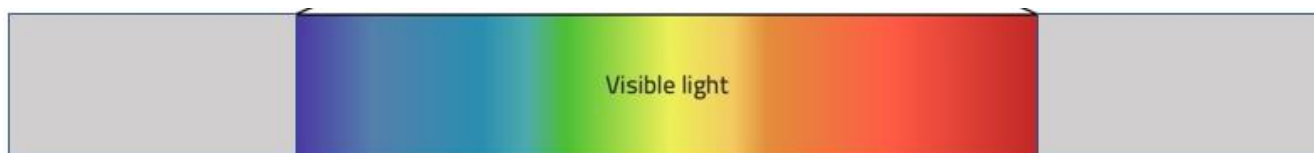
Dualizm korpuskularno-falowy oznacza, że światło wykazuje cechy zarówno _____, jak i _____. Częstki światła nazywamy _____.

3. Wyjaśnij własnymi słowami, dlaczego nie można opisać światła wyłącznie jako fali, ani wyłącznie jako strumienia cząstek.

4. Wybierz właściwe określenia i uzupełnij luki, aby powstała prawdziwa informacja o narządzie wzroku.

Ludzkie oko zawiera pręciki i czopki. Pręcików jest bardzo *mało* / *dużo* i są *niezbyt* / *bardzo* czułe. Odpowiadają za wykrywanie Z kolei czopki są wrażliwe na wybrane fali i pozwalają nam widzieć Są one *mniej* / *bardziej* czułe, dlatego gdy jest ciemno, widzimy świat w skali Ludzie posiadają rodzaje czopków, czyli *więcej* / *mniej* niż ptaki oraz *więcej* / *mniej* niż większość ssaków.

5. Podpisz na rysunku zakresy fal: *światło widzialne*, *podczerwień*, *ultrafiolet*. Dla światła widzialnego podaj zakresy długości fali w nanometrach.



6. Napisz, dlaczego ludzkie oczy widzą te długości fali światła, których najwięcej dociera do Ziemi ze Słońca:

7. Uzupełnij zadania.

Promieniowanie słoneczne docierające do planety ma głównie postać promieniowania _____. Powierzchnia planety pochłania to promieniowanie i emituje je ponownie jako promieniowanie _____. Gazy cieplarniane pochłaniają promieniowanie _____, co prowadzi do wzrostu _____ planety. Zdolność powierzchni do odbijania promieniowania słonecznego nazywamy _____.

8. Podaj przykłady naturalnych powierzchni o niskim i wysokim albedo:

Niskie albedo: _____

Wysokie albedo: _____

9. Podpisz zjawiska atmosferyczne i podaj ich przyczyny.



_____	_____	_____
_____	_____	_____

10. Zaznacz poprawną odpowiedź (P – prawda, F – fałsz)

Orbita elektronu w atomie wodoru może się znajdować w dowolnej odległości od jądra.	P	F
W słoneczny dzień cień szczytu wieżowca jest bardziej rozmyty niż cień szczytu latarni ulicznej.	P	F
Dyfrakcja jest dowodem falowej natury światła.	P	F
Daltonista widzi podobnie jak większość ssaków.	P	F
Pręciki w ludzkim oku są odpowiedzialne za widzenie barw.	P	F