

Pytania przygotowujące do egzaminu LO Przyroda sem. III (zakres wiedzy fizycznej)

- Uszereguj działania związane z przeprowadzeniem doświadczenia:
 pomiary , planowanie , wnioskowanie ,
 wybór procedury , analiza wyników , przygotowanie .
- Na czym polega rozumowanie indukcyjne, a na czym dedukcyjne? Które jest „od ogółu do szczegółu”, a które „od szczegółu do ogółu”?
- Co to jest hipoteza, teoria, prawo naukowe?
- Czego dotyczy odkrycie, a czego wynalazek? Które dotyczy praw natury i procesów w nich zachodzących, a które nowego produktu lub procesu stanowiącego rozwiązanie problemu technicznego?
- Przypisz odkryte zjawisko do zastosowania technicznego:

A	Prąd elektryczny	1	silnik elektryczny
B	Indukcja elektromagnetyczna	2	prądnica
C	Fale elektromagnetyczne	3	żarówka
D	Zamiana energii cieplnej w mechaniczną	4	radio
E	Zamiana energii elektrycznej w mechaniczną	5	telefon
F	Zamiana energii mechanicznej w cieplną	6	silnik parowy i spalinowy

- Rodzaje zegarów – na jakim zjawisku oparty jest w nich pomiar czasu?

A	słoneczny	1	Drgania w atomach
B	klepsydra	2	Izochronizm – niezależność drgań od amplitudy
C	wahadłowy	3	Impulsy fal elektromagnetycznych emitowanych przez pulsary
D	kwarcowy	4	Przesuwanie wody lub piasku pod wpływem grawitacji
E	atomowy	5	Jednostajne przesuwanie cienia
F	pulsarowy	6	Zjawisko piezoelektryczne

- Kalendarz gregoriański i juliański. Który to z nich? Przypisz odpowiednią datę wprowadzenia (325r i 1582r) :

Opis:	kalendarz	data
Rok ma 365 i nieco mniej niż 0,25 dnia, więc co 4 lata jest rok jest przestępny, ale oprócz podzielnych przez 100 (za wyjątkiem podzielnych przez 400)		
Rok ma 365 dni i $\frac{1}{4}$ dnia, więc co 4 lata jest przestępny liczący 366 dni		

- Na czym polegają anomalne właściwości wody:
 - Rozszerzalność temperaturowa (szczególnie w zakresie 0-4 stopnie Celsjusza)
 - Ciepło właściwe wody
 - Ciepło topnienia
 - Jak to ma konsekwencje w przyrodzie?
 - Z jakiej cechy wody wynika zjawisko włoskowatości? Na czym polega? Gdzie je obserwujemy?

Pytania przygotowujące do egzaminu LO Przyroda sem. III (zakres wiedzy fizycznej)

9. Które promienie są szczególnie pochłaniane przez atmosferę ziemską: podczerwone, widzialne, czy ultrafioletowe?

Które z gazów w największym stopniu należą do gazów cieplarnianych (wybierz trzy z nich): para wodna H_2O , tlenek azotu NO_2 , tlenek siarki SO_3 , tlenek węgla CO_2 , siarkowodór H_2S , metan CH_4 , wodór H_2 , tlen O_2 , azot N_2

10. Wymienionych rewolucjonistów nauki przypisz do odkryć naukowych, którymi się oni zajmowali (wpisz odpowiedni numer w kolumnie obok), wpisz również wiek, w którym oni żyli:

IV w p.n.e., XV-XVI, XVI-XVII, XVII-XVIII, XIX-XX

1- Albert Einstein, 2- Izaak Newton 3- Mikołaj Kopernik 4- Arystoteles
5- Max Planck 6- Galileusz 7- Werner Heisenberg 8- Niels Bohr

Teoria lub odkrycie	numery	wiek
Poglądy na ruch – istnieje dopóty, dopóki istnieje przyczyna		
Prawo powszechnego ciążenia		
Zasada nieoznaczoności		
Szczególne i ogólna teoria względności		
Zasady dynamiki		
Teoria heliocentryczna		
Zjawisko rozszczepienia światła		
Obserwacyjne potwierdzenie teorii heliocentrycznej		
Teoria mechaniki kwantowej		
Budowa atomu z zastosowaniem mechaniki kwantowej		
Wyjaśnienie zjawiska fotoelektrycznego		
Rachunek różniczkowy i całkowy		
Powiązanie czasu i przestrzeni w spójne pojęcie czasoprzestrzeni		

11. Na czym polegają poglądy: determinizm i indeterminizm?

Który z wymienionych w poprzednim zadaniu naukowców można uznać za tych, których dzieła przyczyniły się do rozwoju tych obu poglądów?

12. W badaniu dzieł sztuki wykorzystuje się m.in. prześwietlanie promieniami podczerwonymi, ultrafioletowymi, rentgena i neutronowym, metodę radiowęglową i termoluminescencję.

Które z wymienionych badań może służyć do określenia czasu, z którego pochodzi dzieło sztuki lub wykopalisko?

13. Uszereguj od najmniejszego do największego (wpisując numery od 1 do 8:

rozmiar	nr
Długość fali świetlnej	
Bakteria	
Średnica elektronu	
Średnica protonu	
Średnica Układu Słonecznego	
Średnica galaktyki	
Średnica Słońca	
Średnica Ziemi	

masa	nr
Galaktyki Droga Mleczna	
Bakterii	
Elektronu	
Atomu uranu	
Czarnej dziury w centrum Drogi Mlecznej	
Gwiazdy neutronowej	
Słońca	
Ziemi	

prędkość	nr
Dźwięk w powietrzu	
Dźwięk w metalu	
Piorun	
Dryf kontynentów	
Wiatr podczas trąby powietrznej	
Światło w próżni	
Światło w szkle	
Lampart	