

24. Połącz pojęcie z odpowiadającym mu opisem. Każdy opis może być użyty tylko raz.

Pojęcie	Opis
I. chromofory	a). graficzna miara ilości światła zaabsorbowanego przez związek w zależności od długości fali świetlnej (λ).
II. widmo absorpcyjne	b). inaczej gęstość optyczna; ilość promieniowania pochłoniętego przez daną próbkę.
III. absorbancja	c). absorbancja jest wprost proporcjonalna do stężenia roztworu i grubości warstwy absorbującej.
IV. prawo Lamberta-Beera	d). charakterystyczny dla danej substancji; ma stałą wartość przy określonej długości fali.
V. molowy współczynnik absorpcji	e). obecne w cząsteczkach związków absorbujących światło widzialne grupy atomów zawierających elektrony o małych energiach wzbudzenia.

25. W literaturze można znaleźć informacje o wpływie jonów obecnych w roztworze na wielkość procesu absorpcji. Kation potasu i jon amonowy redukują chłonność o ponad 75%, a jony wapnia, magnezu, żelaza(II) i żelaza(III) mogą ograniczyć chłonność nawet o 90%.
- Zapisz konfigurację elektronową kationu wapnia
 - Podaj przykład atomu pierwiastka izoelektronowego z jonem potasu
 - Uzasadnij krótko stwierdzenie, że jon żelaza(III) jest trwalszy od jonu żelaza(II)
26. Żel krzemionkowy (silikażel) to ciało stałe o ogólnym wzorze $x\text{SiO}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O}$. Stosunek SiO_2 do H_2O nie jest stały i zależy przede wszystkim od warunków syntezy żelu.
- Określ typ kryształu jaki tworzy tlenek krzemu(IV).
 - Określ charakter chemiczny tlenku krzemu(IV).
 - Czy tlenek krzemu(IV) jest kwasotwórczy? Odpowiedź uzasadnij.
27. Wyjaśnij różnicę między adsorbentem a adsorbatem.
28. Podczas spalania paliw zawierających siarkę do atmosfery dostaje się tlenek siarki(IV) dlatego w kominach instalowane są specjalne filtry. Oprócz filtrów mechanicznych, można zastosować filtry adsorpcyjne lub chemiczne. Co powinno być składnikiem filtra chemicznego w celu ograniczenia emisji SO_2 ?
29. Wiele barw otaczającego nas świata (zabarwienie kwiatów, roślin, materiałów, pigmentów itp.) wywołanych jest wzbudzeniami, w wyniku których elektrony przechodzą z jednego orbitalu na inny, wyżej energetyczny. To wzbudzenie wiąże się z absorpcją (pochłonięciem) promieniowania elektromagnetycznego o określonych długościach fali. Wartość energii elektronu znajdującego się na powłoce elektronowej n można wyliczyć ze wzoru:

