

UPPGIFTER: REAKTIONER, REAKTIONSHASTIGHETER OCH ENZYMER

Reaktioner och reaktionshastigheter:

1. Förklara följande begrepp:
 - a) Reaktanter
 - b) Produkter
 - c) Aktiverat komplex/övergångstillstånd
 - d) Aktiveringsenergi
 - e) Katalysatorer
2. Vad krävs för att få till det aktiverade komplexet när en hydroxidjon reagerar med en etylbromidmolekyl? Förklara även vad som händer rent kemiskt i det aktiverade komplexet.
3. Förklara vad som krävs för att en reaktion ska kunna ske mellan två olika reaktanter (vi utgår från att de kemiskt sätt kan reagera med varandra).
4. Rita ett entalpidiagram för en exoterm resp. en endoterm reaktion och förklara skillnaden mellan dessa två typer av reaktioner.
5. Förklara hur olika katalysatorer kan påskynda (eller möjliggöra) kemiska reaktioner. Ge även exempel på olika katalysatorer.
6. Ange vilka faktorer som påverkar reaktionshastigheten i en kemisk reaktion.
7. Hur kan vi ta reda på att reaktionshastigheten har ökat i en kemisk reaktion?
8. I en bensin- eller dieselmotor exploderar bränslet i en cylinder. Bränslet kommer in i cylindern via en insprutare som finfördelar det i små droppar innan det antänds. Varför är det viktigt att det blir små droppar?

Enzymer katalyserar kemiska reaktioner:

9. Förklara följande begrepp:
 - a) Aktivt säte
 - b) Substrat
 - c) Enzym-/substratkomplex
 - d) Enzym-/produktkomplex
 - e) Bred resp. smal substratspecificitet
 - f) Kofaktorer
 - g) Koenzymer
 - h) Prostetiska grupper
10. Förklara i detalj hur enzymer fungerar och hur enzymer kan påskynda (eller möjliggöra) kemiska reaktioner.

UPPGIFTER: REAKTIONER, REAKTIONSHASTIGHETER OCH ENZYMER

11. Vad bestämmer hastigheten av enzym-katalyserade reaktioner?
12. Förklara hur ett koenzym kan hjälpa ett enzym att katalysera en kemisk reaktion.
13. Många läkemedel och gifter utövar sin funktion genom att fungera som enzym-inhibitorer. Förklara vad det egentligen innebär.
14. Ange 2 olika typer av enzym-inhibition och förklara vilka likheterna resp. skillnaderna är mellan dessa.
15. Förklara hur penicillin utifrån enzym-inhibition kan hämma bakterietillväxten.