

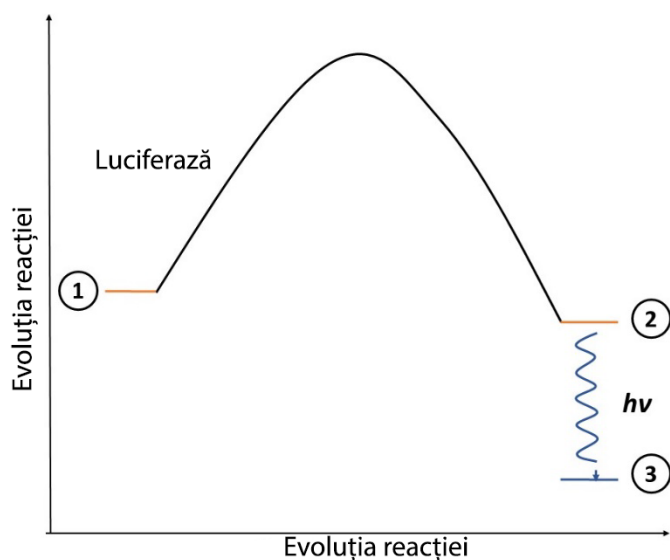
Fișa de lucru 3

(Bio-)LUMINESCENȚA

O reacție chimică este posibilă ori de câte ori moleculele implicate se află într-o stare de energie mai mare. În această stare, legăturile atomice stabile ale unei molecule sunt slăbite, astfel încât se pot stabili noi legături. Pentru a atinge această stare de energie ridicată, moleculele trebuie expuse la o anumită cantitate de energie, de exemplu, prin lumină sau căldură. În esență, o reacție chimică este o formă de conversie a energiei. În timpul reacției se modifică nivelurile de energie ale moleculelor implicate. O enzimă, care servește drept catalizator biologic, scade energia de activare a unei reacții chimice și îi în reacția de bioluminescență de la licurici, o enzimă (luciferaza) catalizează oxidarea compusului de luminescență (luciferina) folosind ATP pentru a furniza energie. Produsul oxiluciferin al reacției nu se formează direct în starea sa cu cea mai mică energie (starea de bază), ci mai degrabă într-o stare excitată. Când oxiluciferina excitată coboară în starea fundamentală, surplusul de energie este emis ca lumină.

Sarcină:

1) Urmăriți evoluția reacției ilustrate în diagrama de mai jos. Asignați stările chimice numerotate (luciferină, oxiluciferină de bază, oxiluciferină excitată).



1)

2)

3)

Când este emisă energia sub formă de lumină?

Tranziția 1→2

Tranziția 2→3