

Osnove biokemije Zadaća 16.

- Što je točno o razlici između oksidacijske fosforilacije i fotofosforilacije?
 - Fotofosforilacija se odvija samo u fotosintetskim organizmima a oksidacijska fosforilacija se odvija u ne-fotosintetskim organizmima;
 - U oksidacijskoj fosforilaciji NADH donira elektrone, a u fotofosforilaciji NADPH donira elektrone.
 - Fotofosforilacija se odvija samo na svjetlu, a oksidacijska fosforilacija se odvija samo u mraku.
 - U oksidacijskoj fosforilaciji O_2 se reducira u vodu, a u fotofosforilaciji H_2O se oksidira u O_2 .
- Koji se od navedenih procesa odvija u mitohondriju?
 - stanično disanje
 - glikoliza
 - put pentoza-fosfata
 - fotosinteza
- Reakcije fotosinteze – reakcije svjetlosti i reakcije u kojima se asimilira ugljik povezane su tako što:
 - Reakcijama svjetlosti nastaje kemijska energija koja je potrebna za odvijanje reakcija asimilacije (fiksacije) ugljika.
 - Oksidacijom ugljikohidrata koje provode reakcije asimilacije ugljika dobiva se energija koja je potrebna za sintezu ATP u reakcijama svjetlosti.
 - CO_2 koji nastaje u reakcijama svjetlosti pretvara se u trifosfate u reakcijama koje asimiliraju ugljik;
 - NADPH koji nastaje u reakcijama asimilacije ugljika koristi se za sintezu ATP u reakcijama koje se provode na svjetlu.
- U kojim se dijelovima kloroplasta odvijaju reakcije fotosinteze koje ovise o energiji svjetlosti?
 - u lumenu tilakoida;
 - u membrani tilakoida;
 - u stromi;
 - na unutarnjoj membrani kloroplasta.
- Koja je uloga molekula antena u fotosintezi?
 - ove molekule doniraju elektrone kako bi se koristili u oksidacijsko-redukcijskim reakcijama;
 - da otpuštaju apsorbiranu svjetlost kao fluorescenciju;
 - da prenose energiju svjetlosti u reakcijske centre;
 - da pretvore energiju svjetlosti u kemijsku energiju.
- Što je od navedenog točno o fotosustavu I (PSI) u biljaka?
 - provodi sintezu O_2 ;
 - cijepa H_2O ;
 - sintetizira NADPH;
 - predaje elektrone fotosustavu II (PSII).

7. Fotosintetske stanice stvarat će O_2
- ukoliko apsorbiraju svjetlost;
 - ako sintetiziraju ATP;
 - ako pumpaju protone;
 - ako imaju dva fotosustava.
8. Zbog čega biljke koriste alternativni fotofosforilacijski put koji uključuje kružni tok elektrona?
- da bi kontrolirale količinu i omjer ATP/NADPH koji nastaju;
 - da se poveća efikasnost sinteze ATP;
 - za stvaranje topline;
 - da sintetiziraju O_2 bez sinteze ATP.
9. Zašto se fotosustav I nalazi na laminarnim tilakoidnim membranama (lamelama strome) a ne u lamelama grane?
- fotosustav I može apsorbirati svjetlost samo ako se nalazi na lamelama stome;
 - kako bi fotosustav I imao pristup do sadržaja (pohranjenih tvari) strome;
 - kako bi se fizički razdvojio od fotosustava II;
 - da bi imao pristup vodi mora biti smješten u lameli strome.
10. Koju ulogu ima bakteriorodopsin u fotosintezi halofilnih bakterija (bakterija koje vole soli)?
- provodi sintezu ATP;
 - prenosi elektrone na mobilne nositelje elektrona;
 - pumpa protone;
 - cijepa vodu.
11. Fotosinteza u zelenim sumpornim bakterijama i u biljkama je slična budući da obje vrste:
- sintetiziraju NADPH;
 - imaju dva fotosustava;
 - provode fotosintezu i stvaraju O_2 ;
 - pumpaju protone.
12. Kružnim tokom elektrona u kloroplastima nastaje(u):
- ATP i O_2 , ali ne i NADPH;
 - ATP, ali ne i NADPH i O_2 ;
 - NADPH i ATP, ali ne i O_2 ;
 - NADPH, ali ne ATP ili O_2 .