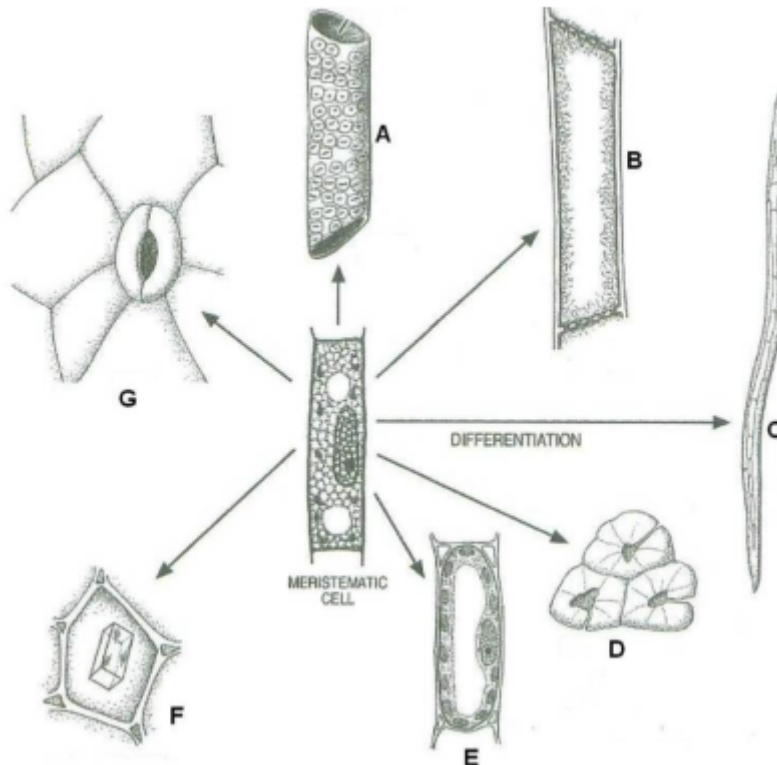


Latihan Soal Olimpiade Biologi SMA

Winter Camp Persiapan OSN 2019

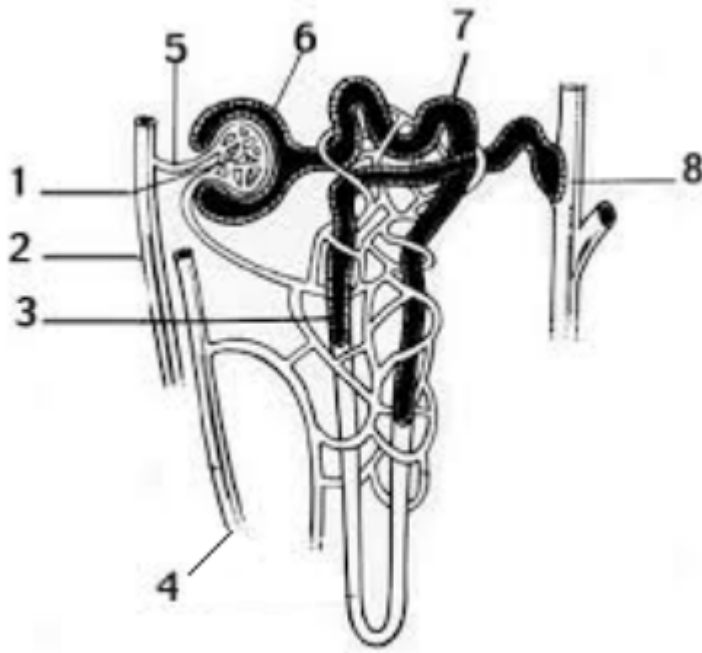
Departemen Sains - Wardaya College

- Protein memiliki struktur primer, sekunder, tersier, dan kuartener. Jelaskan apa yang dimaksud dengan struktur-struktur tersebut!
- Fotosintesis terdiri dari reaksi terang dan reaksi gelap.
 - Reaksi terang merupakan proses pembentukan dan dengan hasil samping berupa oksigen . Reaksi terang menggunakan energi cahaya dan membutuhkan molekul dan
 - Reaksi gelap merupakan proses pembentukan dari Pada reaksi gelap, terjadi penggunaan hasil reaksi terang dan menghasilkan
 - Tumbuhan CAM teradaptasi untuk hidup pada lingkungan yang kering dan panas. Jelaskan reaksi fotosintesis pada tumbuhan CAM yang membuatnya dapat hidup di lingkungan tersebut!
- Respirasi seluler terdiri dari proses glikolisis, siklus Krebs, dan rangkaian transfer elektron.
 - Jelaskan prinsip rangkaian transfer elektron! Dari mana energi yang digunakan untuk membuat ATP?
 - Dinitrophenol (DNP) dapat membuat membran dalam mitokondria menjadi permeabel terhadap proton (H^+). Jelaskan apa yang terjadi pada respirasi sel yang terkontaminasi DNP!
- Seorang peneliti ingin memproduksi insulin manusia pada bakteri *E. coli*. Apa saja yang perlu diperhatikan dalam kloning gen insulin manusia pada bakteri berkaitan dengan perbedaan mekanisme transkripsi dan translasi protein?
- Perhatikan gambar diferensiasi sel meristem berikut.

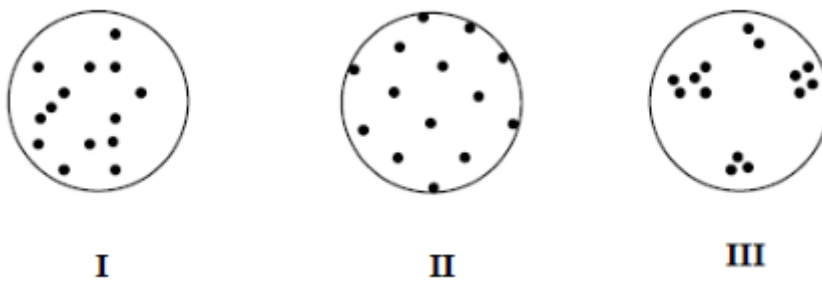


- Berdasarkan gambar tersebut, sel-sel yang mati ditunjukkan oleh huruf
- Pembentukan lignin terjadi pada sel-sel yang ditunjukkan oleh huruf
- Sel yang dapat digunakan untuk kultur jaringan adalah sel-sel yang ditunjukkan oleh huruf

6. Perhatikan gambar nefron ginjal berikut.



- (a) Bagian yang permeabel terhadap urea terdapat pada nomor
 - (b) Bagian yang mengandung cairan paling pekat terdapat pada nomor ...
 - (c) Jelaskan kemungkinan modifikasi nefron ginjal yang dimiliki oleh suatu spesies tikus yang tinggal di daerah gurun yang kering!
7. Penyakit fenilketonuria (PKU) merupakan penyakit yang disebabkan oleh gen autosomal resesif. Pada suatu populasi, terdapat satu kejadian PKU setiap 5000 kelahiran.
- (a) Tentukanlah frekuensi masing-masing alel (dominan dan resesif) pada populasi tersebut!
 - (b) Berapa persentase individu yang merupakan carrier PKU?
8. Perhatikan tiga macam tipe distribusi spasial populasi berikut.



Jelaskan karakteristik ketiga tipe distribusi tersebut berkaitan dengan interaksi antarindividu dan ketersediaan sumber dayanya!

9. Dimorfisme seksual merupakan perbedaan morfologi pada hewan jantan dan betina. Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya seleksi seksual.
- (a) Jelaskan apa yang dimaksud dengan seleksi seksual intraspecies dan interspecies!
 - (b) Jelaskan dimorfisme seksual pada hewan monogami, poligini, dan poliandri!
10. Hewan dapat dibedakan menjadi aselomata, pseudoselomata, dan selomata. Jelaskan perbedaan masing-masing tipe tersebut dan sebutkan masing-masing contoh hewannya!