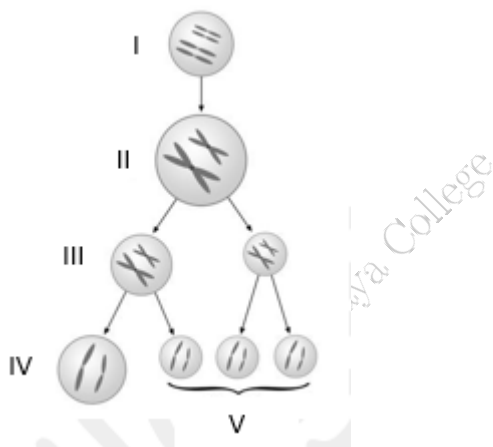


# Bank Soal Olimpiade Sains SMP - Biologi

## Winter Camp Persiapan OSN 2019

### Departemen Sains - Wardaya College

1. Jaringan epidermis adalah jaringan pada tumbuhan yang terletak pada bagian luar dan berfungsi sebagai pelindung.
  - (a) Jelaskan ciri-ciri sel pada jaringan epidermis!
  - (b) Sebutkan minimal 3 macam modifikasi/derivat sel epidermis beserta contohnya!
  
2. Sistem saraf manusia terdiri dari sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi.
  - (a) Jelaskan yang dimaksud dengan substansi abu dan substansi putih pada otak dan sumsum tulang belakang! Bagaimana posisi substansi abu dan putih pada kedua organ tersebut?
  - (b) Jelaskan mekanisme penghantaran rangsang yang terjadi pada sinaps!
  
3. Pada pria, spermatogenesis atau proses pembentukan sperma terjadi di testis. Sementara itu, pembentukan sel telur atau oogenesis pada wanita terjadi di ovarium.
  - (a) Jelaskan perbedaan pada proses spermatogenesis dan oogenesis!
  - (b) Perhatikan gambar oogenesis berikut.



Tuliskan kondisi kromosom (haploid atau diploid) pada masing-masing tahap oogenesis di atas!

- i. ....
  - ii. ....
  - iii. ....
  - iv. ....
  - v. ....
- 
4. Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungan abiotiknya.
    - (a) Jelaskan beberapa macam satuan organisme pada ekosistem!
      - i. Individu: .....
      - ii. ....: .....
      - iii. ....: .....
      - iv. Ekosistem: Hubungan makhluk hidup dengan lingkungan abiotik
      - v. ....: .....

5. Sistem pencernaan berperan dalam memecah makanan menjadi bentuk yang dapat diserap oleh tubuh kita.

- (a) Jelaskan apa yang dimaksud dengan pencernaan mekanis dan kimiawi!  
 (b) Tuliskan lokasi proses pencernaan makromolekul berikut beserta hasil pencernaannya!

Makromolekul	Lokasi Pencernaan	Hasil Pencernaan
Karbohidrat		
Protein		
Lemak		
Asam nukleat		

6. Jaringan penguat atau penyokong pada tumbuhan terdiri dari sel kolenkim dan sklerenkim.

- (a) Jelaskan perbedaan karakteristik sel kolenkim dan sklerenkim!  
 (b) Sklerenkim dibagi menjadi dua jenis, yaitu ..... dan .....  
 (c) Tuliskan masing-masing satu contoh dari kedua jenis sklerenkim tersebut!

7. Sebuah potongan kentang dimasukkan ke dalam larutan gula pekat (konsentrasi 35%) kemudian dibiarkan selama beberapa jam. Jelaskan apa yang terjadi pada kandungan air pada kentang!

8. Pembelahan sel pada eukariot dapat dibedakan menjadi mitosis dan meiosis.

- (a) Jelaskan perbedaan mitosis dan meiosis!  
 (b) Mitosis dibagi menjadi 4 tahap. Jelaskan masing-masing tahap tersebut!  
 (c) Jika dimasukkan senyawa yang dapat menghambat polimerisasi mikrotubul, apa yang terjadi pada pembelahan sel?

9. Apa yang dimaksud dengan narkotika, psicotropika, dan zat adiktif? Mengapa zat-zat tersebut berbahaya bagi tubuh kita?

10. Global warming merupakan peristiwa kenaikan suhu bumi.

- (a) Salah satu penyebab global warming adalah efek rumah kaca. Jelaskan apa yang dimaksud dengan efek rumah kaca!  
 (b) Jelaskan dampak negatif yang mungkin terjadi pada makhluk hidup akibat adanya global warming!