



SISTEM EKSRESI

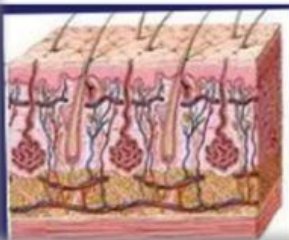
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

NAMA :

NIS :

KELAS :

BY ASRIDA AGRIANI



1. Identitas

- a. Nama Mata Pelajaran : Biologi
- b. Semester : Genap
- c. Kompetensi Dasar :

3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia

4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

- d. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.9.1 Merinci struktur dan fungsi jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi manusia dan hewan (C4)

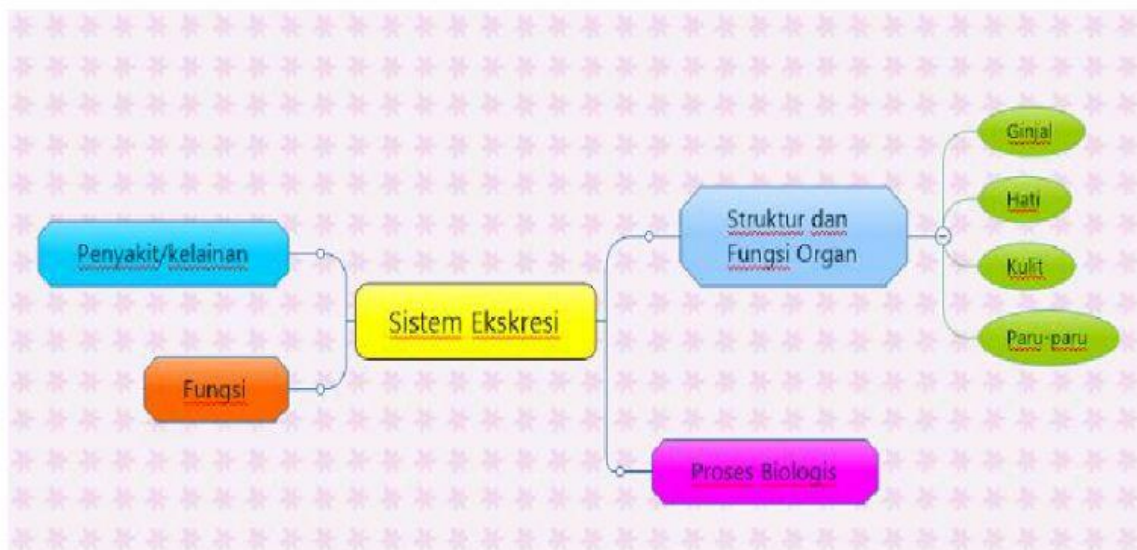
3.9.1 Merinci struktur dan fungsi jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi manusia dan hewan (C4)

- e. Materi Pokok : Sistem Ekskresi
- f. Alokasi Waktu : 2 jp x 45 menit
- g. Materi Pembelajaran

Lihat dan baca pada Buku Siswa Biologi:

1. Sulistyowati, Endah. Dkk. 2016. Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Peminatan dan Ilmu-Ilmu Alam. Klaten: Intan Pariwara halaman 186-195
2. Campbell, R. M., dkk. Biologi. Jakarta: Erlangga halaman 984-995

2. Peta Konsep



3. Kegiatan Pembelajaran

a. Pendahuluan

Setelah kita mempelajari materi sistem ekskresi sesuai dengan IPK yang ada maka ada baiknya kalian mengwvaluasi pengetahuan yang telah dipelajari melalui kegiatan belajar berikut.

Kegiatan belajar kalian hari ini adalah menyelesaikan Latihan Sistem Ekskresi berupa sola pilihan ganda 20 nomor. Selamat Mengerjakan!!!!



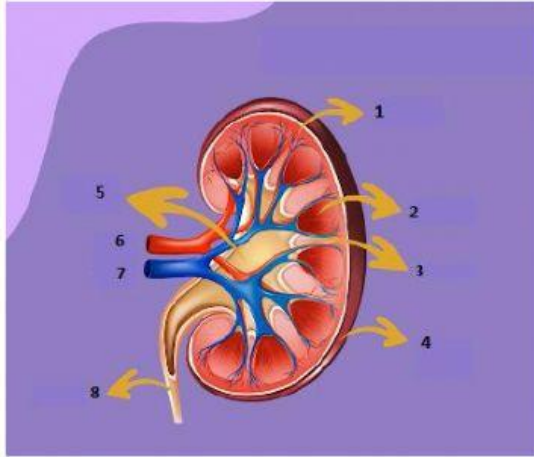
1) Kegiatan Belajar

Ayo kalian ikuti kegiatan belajar berikut dengan penuh kesabaran dan konsentrasi !!!

Kegiatan Belajar 1

A. Jawablah pertanyaan berikut dengan mengklik pilihan jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar berikut!



Bagian yang ditunjuk oleh nomor 1, 2, 5 dan 8 secara berturut-turut adalah:

- A. medulla, pelvis, kaliks dan arteri renalis
- B. korteks, medulla, pelvis renalis dan ureter
- C. arteri renalis, kaliks, pelvis dan vena renalis
- D. medulla, pelvis, ureter dan korteks
- E. korteks, medulla, kapsul fibrous dan ureter

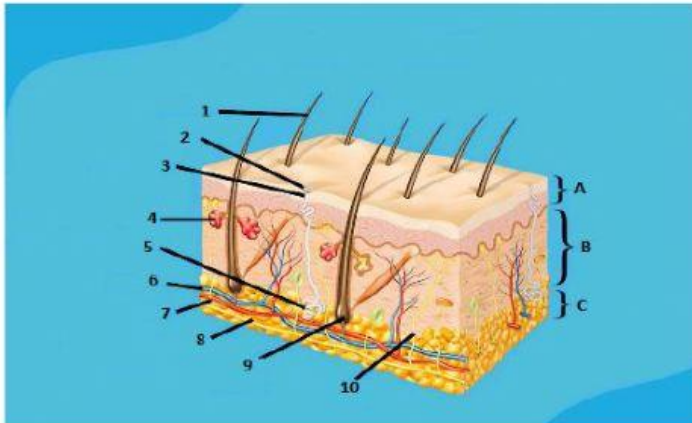
2. Rizal mengamati suatu organ ekskresi. Hasil pengamatannya menunjukkan bahwa organ ini terdiri atas dua lobus utama, memiliki saluran empedu, kantung empedu hilus dan banyak pembuluh darah. Organ tersebut adalah...

- A. Pankreas
- B. Paru-paru
- C. Ginjal
- D. Kulit
- E. Hati

3. Ginjal tersusun dari unit struktural dan fungsional penyaring terkecil yang disebut....

- A. nefron
- B. glomerulus
- C. badan Malpighi
- D. kapsula Bowman
- E. tubulus kontortus

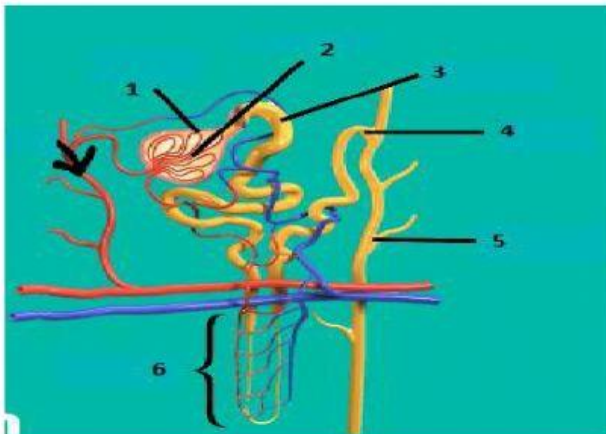
4. Perhatikan gambar berikut!



Bagian dermis, pori-pori, kelenjar minyak dan kelenjar keringat secara berurutan ditunjukkan oleh bagian....

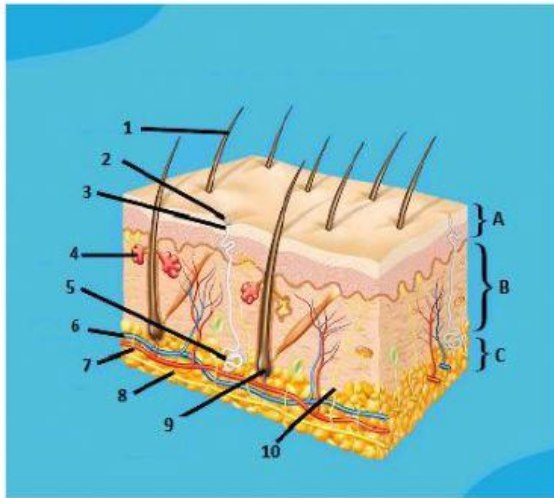
- A. A, 1, 3, 4, dan 5
- B. B, 1, 3, 5, dan 10
- C. B, 3, 4, dan 5
- D. C, 4, 6 dan 10
- E. C, 5, 8, dan 10

5. Glomerulus, tubulus kontortus proximal, tubulus kontortus distal, dan tubulus kolektifus pada gambar berikut secara berurutan ditunjukkan oleh nomor....



- A. 1, 2, 3, dan 4
- B. 1, 3, 4, dan 6
- C. 2, 3, 4, dan 5
- D. 2, 3, 4, dan 5
- E. 3, 4, 4, dan 6

6. Pasangan nama dan fungsi yang tepat bagian nomor 5 dari gambar berikut adalah....

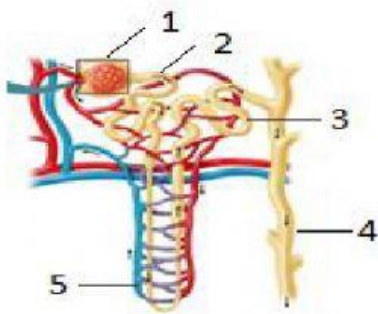


- A. pembuluh darah untuk mengalirkan darah yang ada di bawah epidermis
- B. folikel rambut untuk mengatur suhu kulit
- C. kelenjar keringat untuk menghasilkan keringat
- D. papilla kulit untuk melindungi jaringan di bawah epidermis
- E. kelenjar minyak untuk meminyaki rambut agar tidak kering

7. Proses augmentasi merupakan salah satu bioproses dari tiga bioproses pembentukan urin yang berlangsung di nefron ginjal yang lebih tepatnya berlangsung di....

- A. glomerulus
- B. Kapsula Bowman
- C. glomerulus dan lengkung Henle
- D. tubulus kontortus distal dan tubulus kolektifus
- E. tubulus kontortus proksimal, tubulus kontortus distal, dan tubulus kolektifus

8. Perhatikan gambar berikut!



Urin primer yang dihasilkan di bagian nomor 1 pada gambar merupakan bahan yang akan direabsorpsi oleh bagian nomor 2. Bahan tersebut diantaranya mengandung....

- A. glukosa, asam amino, natrium, air, kalium, garam, dan urea
- B. glukosa, asam amino, garam, air dan ion kalium
- C. glukosa, asam lemak, garam, air, amoniak, dan ion bikarbonat
- D. glukosa, asam amino, lemak, garam, air, amoniak dan ion bikarbonat
- E. glukosa, protein, lemak, garam, air, urea, amoniak dan ion bikarbonat.

9. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi kulit, yaitu....

- A. melindungi tubuh
- B. membentuk vitamin D
- C. mengeluarkan keringat
- D. menentukan warna kulit
- E. mengatur suhu lingkungan

10. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1) regulator suhu
- 2) membuang sisa metabolisme
- 3) mengekskresikan cairan empedu
- 4) memberi warna kekuningan pada feses
- 5) menyimpan energi dalam bentuk glikogen

Yang merupakan fungsi hati sebagai organ ekskresi ditunjukkan pada pernyataan nomor....

- A. 1), 3) dan 5)
- D. 1), 4) dan 3)
- B. 2), 3) dan 4)
- E. 2), 3) dan 5)
- C. 3), 4), dan 5)

11. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) enzim dikeluarkan
- 2) pori-pori kulit terbuka
- 3) pembuluh darah melebar
- 4) air, garam dan urea keluar
- 5) sinyal dikirim ke hipotalamus
- 6) suhu tubuh dan suhu udara di sekeliling meningkat
- 7) kelenjar keringat mengambil zat garam

Secara berturut-turut, proses pembentukan keringat yang terjadi di kulit ditunjukkan oleh pernyataan....

- A. 1, 2, 3, 4, 5, 6 dan 7
- B. 1, 3, 6, 2, 5, 7 dan 4
- C. 5, 2, 1, 6, 7, 3 dan 4
- D. 6, 3, 5, 1, 7, 2 dan 4
- E. 7, 6, 3, 2, 7, 5 dan 1

12. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1) penghancuran hemoglobin eritrosit
- 2) bilirubin dan biliverdin diusus dirombak menjadi urobilin
- 3) zat besi dan globin dibentuk menjadi antibodi baru dan hemoglobin
- 4) hemin dirombak menjadi bilirubin dan biliverdin (empedu berwarna hijau biru)

Secara berturut-turut, proses pembentukan bilirubin dan biliverdin di hati ditunjukkan oleh pernyataan....

- A. 1), 2), 3), dan 4)
- B. 1), 3), 2), dan 4)
- C. 1), 3), 4), dan 2)
- D. 2), 4), 3), dan 1)
- E. 4), 3), 2), dan 1)

Ginjal (ren) manusia berjumlah sepasang, terletak di rongga perut sebelah kanan depan dan kiri depan ruas-ruas tulang belakang bagian pinggang. Ginjal berjumlah dua buah, ginjal kanan lebih rendah dari pada ginjal kiri karena di atas ginjal kanan terdapat hati. Ginjal berbentuk seperti biji ercis dengan panjang sekitar 10 cm dan berat sekitar 200 gram. Ginjal yang dibelah secara membujur akan memperlihatkan bagian bagian korteks yang merupakan lapisan luar. Medula (sumsum ginjal), dan pelvis (rongga ginjal). Di bagian korteks terdapat jutaan alat penyaring yang disebut nefron. Satuan struktural dan fungsional ginjal yang terkecil disebut nefron. Tiap nefron terdiri atas badan malphigi yang tersusun dari kapsul Bowman, glomerulus, yang terdapat dibagian korteks, serta tubulus-tubulus yaitu tubulus kontraktus proksima, tubulus kontraktus distal, tubulus pengumpul, (collecting tubule), dan lengkung Henle yang terdapat dibagian medulla. Bagian lengkung Henle ada dua yaitu lengkung Henle ascendes (menanjak) dan descendes (menurun).

Struktur ginjal yang demikian dapat membantu ginjal sebagai alat pengeluaran sisa metabolisme dalam bentuk urine. Adapun kandungan urin antara lain air, amoniak (NH_3), urea, asam urat dan garam mineral tertentu. Namun, selain

kandungan tersebut, pada urin sebagian orang setelah dilakukan pengujian ada juga yang mengandung glukosa yang ditandai dengan urin berwarna merah setelah ditetesi benedict dan dipanaskan. Jika urin ditetesi benedict lalu dipanaskan dan berwarna ungu hal ini menunjukkan bahwa urin tersebut mengandung protein.

Klik jawaban yang benar pada pilihan jawaban berikut!

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
13	Apakah benar bahwa urin dapat mengandung glukosa dan protein?	Benar	Salah
14	Kelainan akibat urin mengandung protein	Albuminuria	Hiperkalemia
15	Obesitas merupakan kelainan yang diderita seseorang diakibatkan banyaknya kandungan glukosa dalam darahnya	Benar	Salah

Tarik garis penghubung antara pasangan organ dan kelainan yang terjadi pada organ tersebut!

Ginjal	Alergi
Hati	Nefritis
Kulit	Hepatitis
Hati	Sivosis
Paru-paru	Emfisema