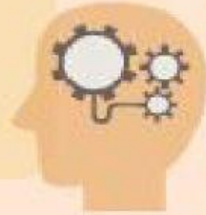


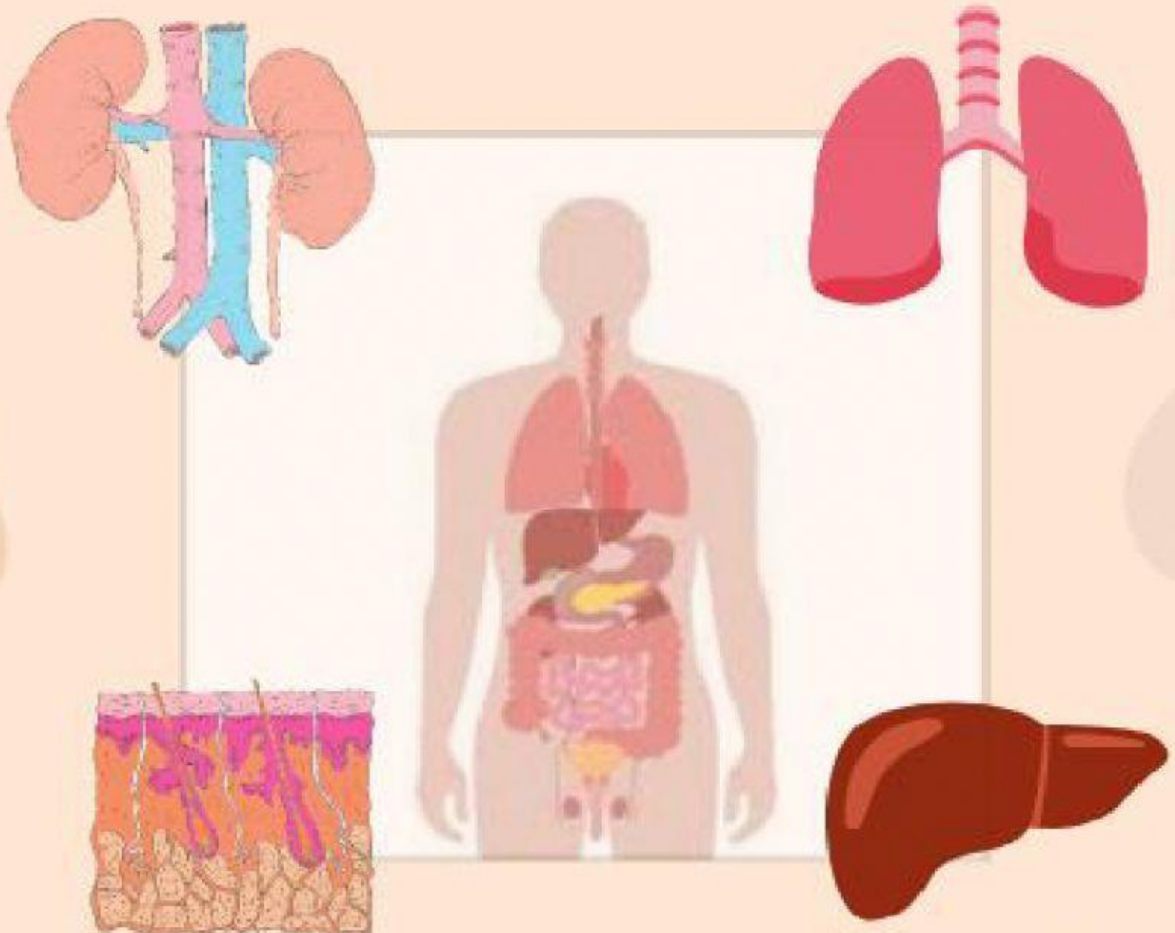


INSTRUMEN TES BERBASIS HOTS



POSTEST

PERTEMUAN 1



SISTEM EKSKRESI MANUSIA

KELAS XI

Postest Pertemuan 1



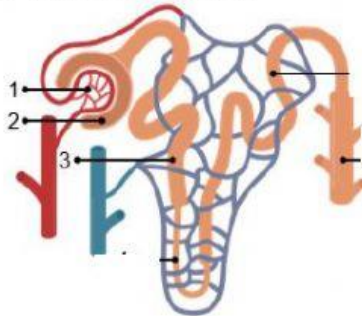
Nama :

Kelas :

Tanggal :

Petunjuk :

1. Tulislah identitasmu pada kolom yang disediakan
 2. Berdoalah terlebih dahulu sesuai keyakinan masing - masing
 3. Bacalah perintah mengerjakan soal terlebih dahulu
 4. Kerjakanlah soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu
 5. Setelah semua pertanyaan selesai dijawab, kliklah "finish" pada akhir lembar
- a. Kliklah salah satu kotak pada huruf a,b,c,d dan e yang merupakan jawaban yang paling kamu anggap benar
1. Perhatikan gambar struktur nefron berikut ini

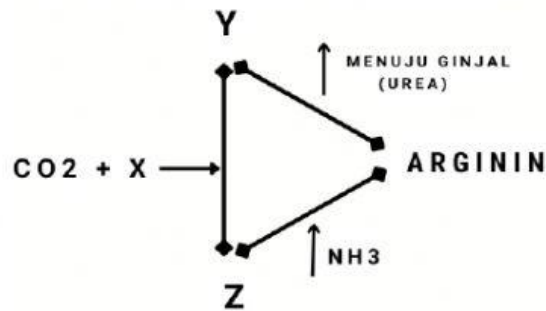


Sumber : Modifikasi dari Philip Tate, 2017

Pada gambar tersebut menunjukkan nefron sebagai satuan struktural dan fungsional ginjal yang terdiri dari beberapa bagian termasuk bagian yang ditunjukkan nomor 1 yang tunjukkan. Nama bagian, peristiwa dan hasil yang ditunjukkan pada bagian nomor 1 adalah ...

	Bagian X	Peristiwa	Hasil
a.	Glomerulus	Filtrasi	Urine primer
b.	Kapsula bowman	Filtrasi	Urine primer
c.	Glomerulus	Reabsorpsi	Urine primer
d.	Tubulus kontortus proksimal	Reabsorpsi	Urine sekunder
e.	Tubulus kontortus proksimal	Augmentasi	Urine sesungguhnya

2. Hati merupakan salah satu organ ekskresi yang berfungsi menetralkan racun dalam tubuh melalui pengubahan menjadi urea. Proses ini dapat dilihat pada skema berikut:

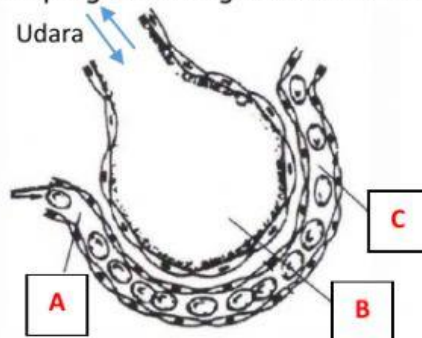


Sumber : Modifikasi soal biologi fundamental kelas 11 SMA/MA

Pernyataan yang sesuai dengan skema di atas adalah ...

- CO_2 dan NH_3 akan dioksidasi menjadi ornitin oleh enzim katalase
- Ornitin dapat mengikat urea dan NH_3 dan mengubahnya menjadi arginin
- Urea merupakan hasil penguraian asam amino yang dibawa menuju ginjal
- Arginin akan diuraikan menjadi ornitin dan urea oleh enzim arginase
- Enzim arginase akan mengoksidasi CO_2 dan NH_3 untuk membentuk sitrulin

3. Perhatikan gambar irisan penampang melintang alveolus berikut

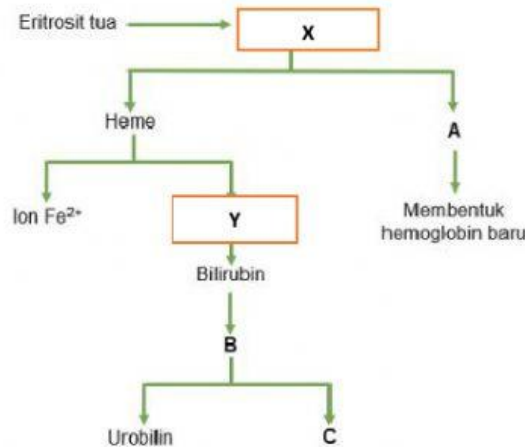


Sumber : Modifikasi dari buku Biologi Mandiri untuk Kelas XI penerbit Erlangga revisi 2018

Pertukaran gas terjadi pada alveolus. Bagian yang mengandung O_2 ditunjukkan pada huruf ...

- Bagian A, B dan C mengandung O_2 dengan konsentrasi yang berbeda-beda
- Bagian A merupakan darah kaya O_2 dan Bagian B berisi darah yang miskin O_2
- Bagian A darah miskin O_2 ke bagian B sebagai tempat pertukaran gas O_2 dan CO_2
- Bagian B merupakan darah kaya O_2 dan bagian C berisi darah yang mengandung CO_2
- Bagian C berisi darah yang mengandung O_2 dan bagian A berisi darah yang mengandung CO_2

4. Perombakan eritrosit di dalam hati berhubungan dengan penentuan warna urin dan feses. Proses perombakan eritrosit dapat dilihat pada bagan berikut ini



Pernyataan yang sesuai untuk menentukan hubungan bagan tersebut adalah ...

- Biliverdin berfungsi memberikan warna kuning pada urin
- Urobilinogen akan diubah menjadi sterkobilin dan urobilin
- Urobilin yang terdapat pada usus akan memberi warna pada feses
- Urobilin dan sterkobilin akan memberikan warna kuning pada urin
- Bilirubin diubah menjadi biliverdin menghasilkan pada warna feses

5. Afifah sedang merekap hasil ekskresi dari 2 organ tubuh yang berbeda. Organ tubuh A berhubungan dengan hasil ekskresi dari organ hati sedangkan organ B berperan dalam sistem pernapasan. Hasil rincian ditampilkan pada tabel dibawah ini :

Hasil ekskresi Organ A	Hasil ekskresi Organ B
NaCl	CO ₂
NH ₃	H ₂ O
Vitamin C	
CH ₄ N ₂ O	

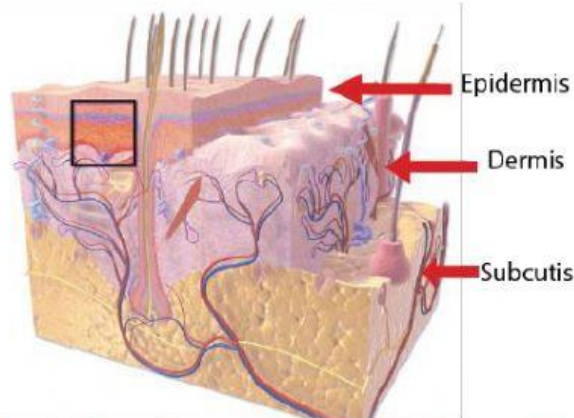
Informasi dibawah ini yang berhubungan dengan hasil rincian data diatas yang paling tepat adalah ...

- NaCl akan dikeluarkan kulit dalam bentuk keringat
 - NaCl merupakan limbah metabolisme dan CO₂ adalah zat sisa
 - CO₂ berasal dari difusi pertukaran gas dan NaCl berasal dari perombakan urea
 - NH₃ dan CH₄N₂O adalah limbah metabolisme hasil perombakan asam amino
 - Organ A mensekresikan limbah nitrogen dan organ B mensekresikan urin
6. Metabolisme dalam tubuh menghasilkan zat sisa salah satunya urea. Urea dalam tubuh manusia dirombak terlebih dahulu sebelum dikeluarkan oleh tubuh. Zat toksik ini dihasilkan oleh X dan kemudian dipisahkan darah melalui proses filtrasi oleh Y dan disimpan sementara sebelum diekskresikan dari tubuh oleh Z. Prediksi susunan yang tepat organ - organ tubuh X, Y dan Z adalah ...

	X	Y	Z
a.	Hepar	Ren	Vesica urinaria
b.	Hepar	Ren	Vesica uretra

c.	Hepar	Ren	Vesica ureter
d.	Ren	Hepar	Vesica urinaria
e.	Ren	Hepar	Vesica urinaria

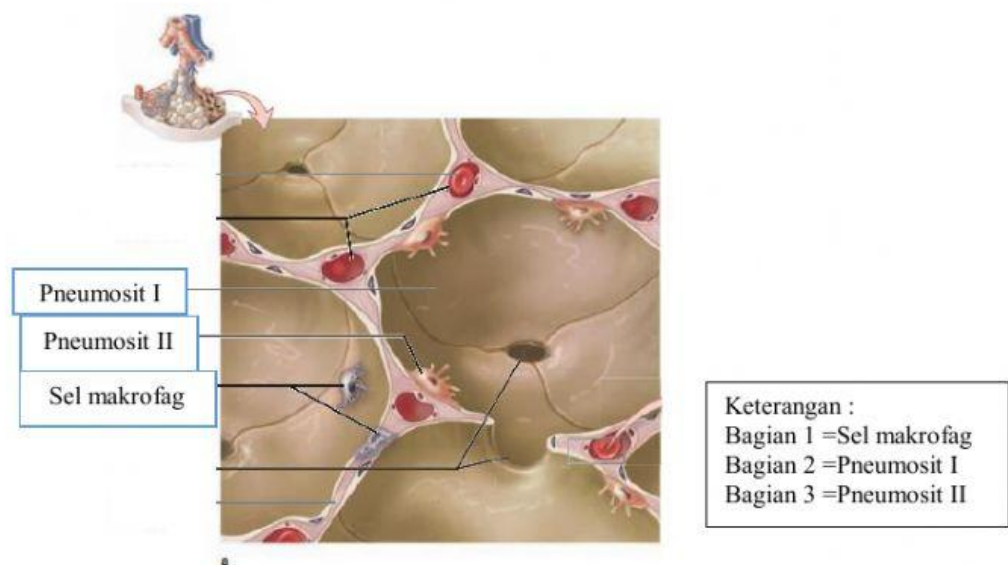
7. Hampir seminggu kulit Pak Ari mengelupas namun tidak terasa sakit dan hanya dibiarkan saja. Kulit tentunya terdapat lapisan yang mati dan akan tumbuh menjadi sel baru lagi.



Sumber : <https://study.com/learn/lesson/human-skin-diagram-function.html> (diakses 4 September 2022)

Bagian sel kulit yang dimaksud dalam gambar sesuai kasus tersebut adalah ...
adalah ...

- Bagian yang mengelupas adalah epidermis disebabkan oleh kulit kering, cara mengatasinya rajin mencuci tangan, setelah itu kulit kembali normal karena digantikan oleh sel-sel baru pada lapisan stratum germinativum
 - Bagian yang mengelupas adalah stratum korneum disebabkan oleh kulit kering, cara mengatasinya rajin mencuci tangan, setelah itu kulit kembali normal karena digantikan oleh sel-sel baru pada lapisan stratum basale
 - Bagian yang mengelupas adalah stratum korneum disebabkan oleh kulit kering, cara mengatasinya rajin mencuci tangan, setelah itu kulit kembali normal karena digantikan oleh sel-sel baru pada lapisan stratum germinativum
 - Bagian yang mengelupas adalah stratum spinosum disebabkan oleh actor iklim, cara mengatasinya rajin mencuci tangan, setelah itu kulit kembali normal karena digantikan oleh sel-sel baru pada lapisan stratum korneum
 - Bagian yang mengelupas adalah stratum lusidum disebabkan oleh alergi, cara mengatasinya menggunakan salep secara rutin, setelah itu kulit kembali normal karena digantikan oleh sel-sel baru pada lapisan stratum korneum
8. Siswa A mengamati alveolus seperti gambar dibawah ini !



Sumber : Modifikasi dari Anthony L. Mescher, 2017

Setelah melakukan pengamatan, maka siswa dapat menarik kesimpulan yang paling tepat adalah ...

- Semua bagian bekerjasama berurutan dari bagian 1 - 2 - 3
- Hanya bagian 1 dan 2 berfungsi dalam proses difusi pertukaran gas CO_2 dan O_2
- Bagian 1 fungsinya memproduksi dan mengeluarkan surfaktan paru-paru dan mencegah alveolus kolaps.
- Bagian 3 memiliki fungsi untuk membunuh kuman dan bakteri pada alveolus
- Bagian 2 memiliki fungsi sebagai tempat merespon pertukaran gas CO_2 dan O_2

9. Berikut tabel daftar makanan dan minuman beserta kandungan garamnya yang disukai Ardian setiap harinya :

Makanan/minuman	Satu porsi tiap hari (gram)	Kandungan garam/porsi
	85 gr	800 mg
	245 gr	700 mg

	113 gr	350 mg
	250 ml	450 mg
	140 gr	765 mg

World Health Organization (WHO) menganjurkan untuk mengonsumsi garam < 2.400 mg per harinya agar tidak memicu masalah pada ginjal. Berdasarkan tabel tersebut, bagaimana yang akan terjadi pada keseimbangan ginjal jika kita mengkonsumsinya tiap hari ...

- Angiotensin II menstimulasi kelenjar adrenal untuk mensekresikan hormone aldosteron
- Osmolaritas darah meningkat sehingga darah menjadi kental dan tekanan darah meningkat
- Osmolaritas darah menjadi menurun sehingga darah menjadi kental dan tekanan darah meningkat
- Mengaktifkan sistem RAAS, dimana hormon aldosteron menghambat reabsorpsi air di ginjal
- Makanan dan minuman yang mengandung banyak garam akan berpengaruh pada osmolaritas darah

10. Setiap wanita tentunya ingin terlihat cantik di lihat dari sisi manapun. Salah satunya melalui warna kulit. Wanita Indonesia banyak yang merasa minder dikarenakan mengikuti standar kecantikan Asia yakni kulit berwarna putih. Hal ini membuat beberapa wanita berkulit gelap atau sawo matang merasa kurang percaya diri dan berusaha untuk memiliki kulit berwarna putih sehingga melakukan *treatment* yang kini sedang *booming* yakni suntik putih. Rumusan yang tepat menggambarkan bahwa *treatment* ini mampu berhasil membuat kulit sesuai yang diinginkan adalah ...

- Penambahan glutathione tereduksi yang merupakan senyawa yang menghambat produksi melanin dengan cara menghambat aktivitas tirosinase pada stratum basal sehingga mempengaruhi pada keberhasilan suntik putih.

- b. Penambahan glutathione tereduksi yang merupakan senyawa yang menghambat produksi melanin dengan cara menghambat aktivitas tirosinase pada stratum basal tidak berpengaruh pada keberhasilan suntik putih
- c. Penambahan kolagen sebagai penjaga elastisitas pada stratum korneum dan glutathione menghambat produksi melanin mempengaruhi pada keberhasilan suntik putih
- d. Penambahan kolagen sebagai penjaga elastisitas pada stratum korneum dan glutathione menghambat produksi melanin tidak mempengaruhi pada keberhasilan suntik putih
- e. Vitamin C saja sudah cukup untuk penghambatan enzim tirosinase untuk mengurangi melanin pada stratum basale