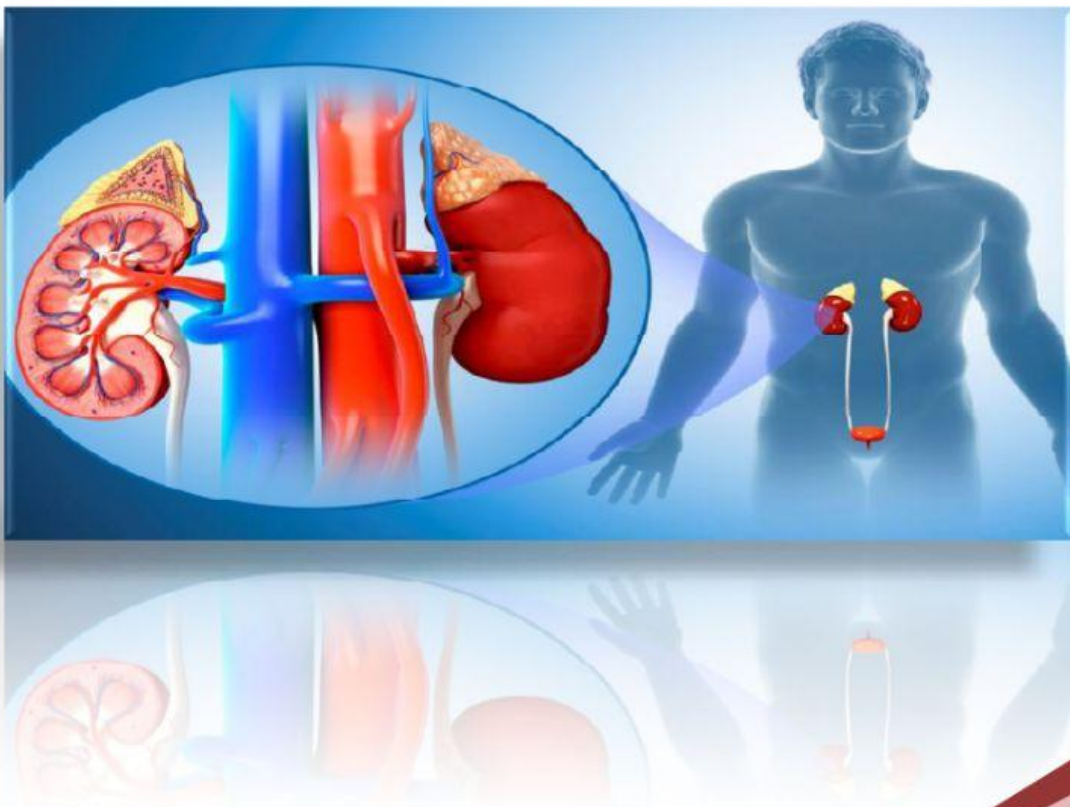




# Instrumen Tes Berbasis HOTS

*Posttest*  
pertemuan I



## SISTEM EKSRESI

KELAS X1  
SEMESTER  
GENAP

## Posttest Pertemuan 1



Nama :

Kelas :

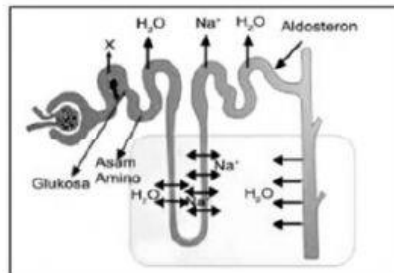
Tanggal :

### Petunjuk :

1. Berdoalah terlebih dahulu sesuai keyakinan masing – masing
2. Tulislah identitasmu pada kolom identitas
3. Bacalah perintah mengerjakan soal terlebih dahulu
4. Kerjakanlah soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu

### A. Berilah tanda silang (X) pada huruf a,b,c,d dan e yang merupakan jawaban yang tepat

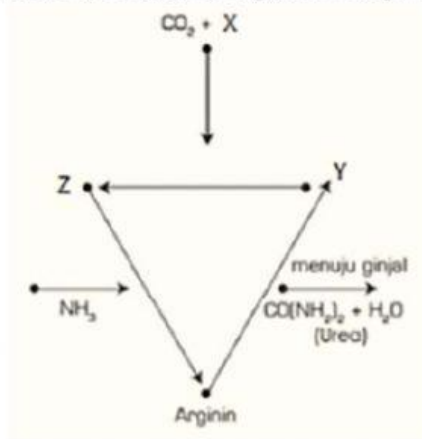
1) Perhatikan gambar struktur nefron berikut ini



Pada tabel berikut, uraikan dengan tepat pada bagian X, peristiwa yang terjadi dan hasilnya adalah ...

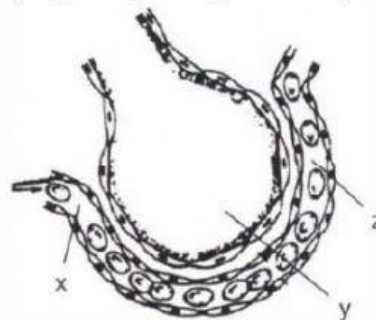
	Bagian X	Peristiwa	Hasil
a.	Kapsula bowman	Filtrasi	Urine primer
b.	Glomerulus	Filtrasi	Urine primer
c.	Tubulus kontortus proksimal	Reabsorpsi	Urine sesungguhnya
d.	Tubulus kontortus proksimal	Reabsorpsi	Urine sekunder
e.	Tubulus kontortus proksimal	Augmentasi	Urine sesungguhnya

- 2) Hati merupakan salah satu organ ekskresi yang berfungsi menteralkan racun dalam tubuh melalui perubahan menjadi urea. Proses ini dapat dilihat pada skema berikut.



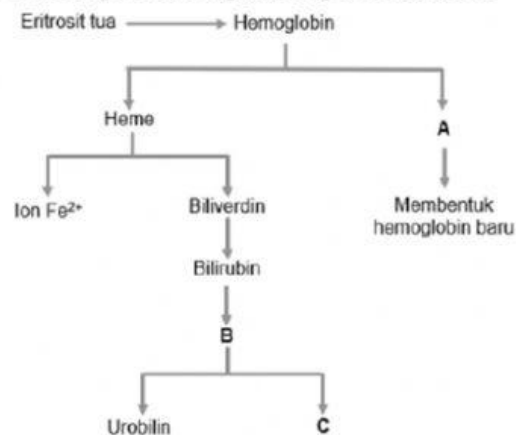
Pernyataan yang sesuai dengan skema di atas adalah ...

- $\text{CO}_2$  dan  $\text{NH}_3$  akan dioksidasi menjadi ornitin oleh enzim katalase
  - Enzim arginase akan mengoksidasi  $\text{CO}_2$  dan  $\text{NH}_3$  untuk membentuk sitrulin
  - Ornitin dapat mengikat urea dan  $\text{NH}_3$  dan mengubahnya menjadi arginin
  - Sitrulin akan mengikat  $\text{CO}_2$  dan  $\text{NH}_3$  untuk membentuk urea
  - Arginin akan diuraikan menjadi ornitin dan urea oleh enzim arginase
- 3) Gambar berikut ini adalah irisan bagian alveolus pada manusia. Pertukaran gas udara terjadi pada alveolus. Bagian yang mengandung  $\text{O}_2$  ditunjukkan pada huruf ...



- Bagian X membawa darah miskin  $\text{O}_2$  dari tubuh
- Bagian Y merupakan darah kaya  $\text{O}_2$
- Bagian Z berisi darah yang mengandung  $\text{O}_2$
- Bagian X merupakan darah kaya  $\text{O}_2$  dan Bagian Y berisi darah yang mengandung  $\text{O}_2$
- Bagian Y merupakan darah kaya  $\text{O}_2$  dan Bagian Z berisi darah yang mengandung  $\text{O}_2$

- 4) Perombakan eritosit didalam 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 ...

- Urobilin dan bagian C akan memberikan warna kuning pada urine
  - Urobilin yang terdapat pada usus akan memberi warna pada feses
  - Urobilinogen akan diubah menjadi bagian C dan urobilin
  - Bagian A merupakan heme yang berperan dalam proses pembentukan biliverdin
  - Bagian C akan disalurkan menuju ginjal untuk memberikan warna kuning pada urine
- 5) Afifah sedang memerinci 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 tubuh A	Hasil ekskresi organ tubuh B
Vitamin C	CO <sub>2</sub>
NaCl	H <sub>2</sub> O
NH <sub>3</sub>	
CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	

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

- Organ tubuh A adalah hati dan organ tubuh B adalah paru – paru
- Organ tubuh A mensekresikan limbah nitrogen dan organ tubuh B mensekresikan urin
- NaCl merupakan limbah metabolisme dan CO<sub>2</sub> adalah zat sisa
- CO<sub>2</sub> berasal dari perombakan asam amino dan NaCl berasal dari perombakan urea
- NH<sub>3</sub> dan CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O adalah limbah metabolisme hasil perombakan asam amino



- 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 felea
c.	Hepar	Ren	Ductus Pancreaticus
d.	Ren	Hepar	Vesica urinaria
e.	Ren	Ductus Pancreaticus	Vesica felea

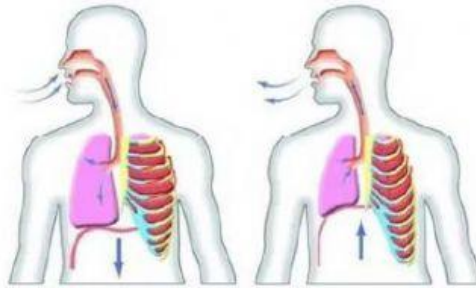
- 7) Sudah lima hari ini, kulit pak Ari mengelupas seperti gambar berikut



Tetapi bagian kulit yang mengelupas tidak sakit dan hanya dibiarkan saja. Pada kulit tentunya terdapat lapisan yang mati dan akan tumbuh menjadi sel baru lagi. Tafsiran yang tepat dapat menggambarkan kasus tersebut 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 basal
- 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 5actor 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

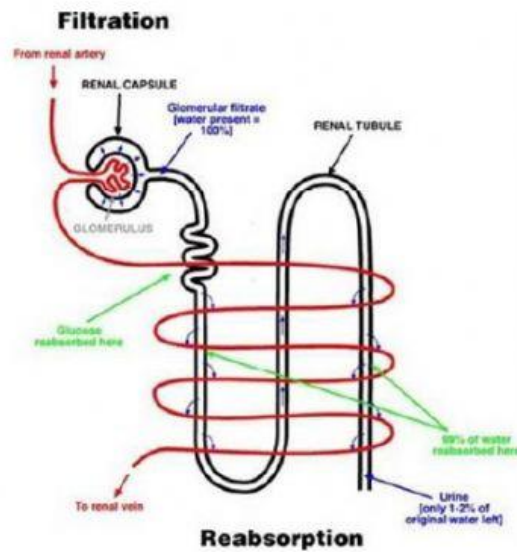
- 8) Ario sedang meniup balon sehingga terlihat tulang rusuknya bergantian mengembang dan mengempis seperti gambar dibawah ini:



Berdasarkan gambar diatas, bagaimana aktivitas pengeluaran oksigen dan uap air ketika ario sedang meniup balon ...

- a. Otot diafragma berkontraksi → diafragma akan cekung → volume rongga dada mengecil → tekanan dalam rongga dada meningkat → CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O keluar
- b. Otot diafragma berkontraksi → diafragma akan mendatar → volume rongga dada membesar → tekanan dalam rongga dada mengecil → O<sub>2</sub> masuk
- c. Otot diafragma berelaksasi → diafragma akan cekung → volume rongga dada mengecil → tekanan dalam rongga dada meningkat → CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O keluar
- d. Otot diafragma berelaksasi → diafragma akan mendatar → volume rongga dada mengecil → tekanan dalam rongga dada meningkat → CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O keluar
- e. Otot diafragma berelaksasi → diafragma akan cekung → volume rongga dada besar → tekanan dalam rongga dada mengecil → CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O keluar

9) Perhatikan struktur ginjal berikut ini!



Melalui gambar tersebut, terdapat dua proses pada ginjal untuk menjaga agar tubuh membuang zat beracun dan menahan zat yang masih berguna. Pendapat yang membangun berdasarkan dua proses tersebut adalah ...

- Kadar protein dalam plasma darah 7-9%, sedangkan dalam saluran kencing primer 0%
- Kadar urea dalam plasma darah 2%, sedangkan dalam saluran kencing primer 0,03%
- Kadar garam dalam plasma darah 0,2%, sedangkan dalam saluran kencing primer 0,18%
- Kadar  $\text{NH}_3$  dalam plasma darah 0,4%, sedangkan dalam saluran kencing primer 0,0001%
- Kadar glukosa dalam plasma darah 0,01%, sedangkan dalam saluran kencing primer 0,11%

- 10) Seorang wanita tentunya ingin terlihat cantik di lihat dari sisi manapun. Salah satunya melalui warna kulit. Wanita Indonesia banyak yang merasa *insecure* dikarenakan mengikuti standar kecantikan di Asia adalah memiliki 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 ...
- a. Penambahan glutathione tereduksi yang merupakan senyawa yang menghambat produksi melanin dengan cara menghambat aktivitas tyrosinase pada stratum basal sehingga mempengaruhi pada keberhasilan suntik putih.
  - b. Penambahan glutathione tereduksi yang merupakan senyawa yang menghambat produksi melanin dengan cara menghambat aktivitas tyrosinase 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 basal