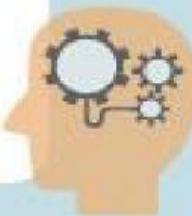


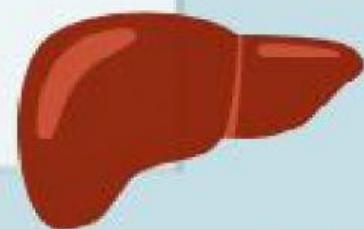
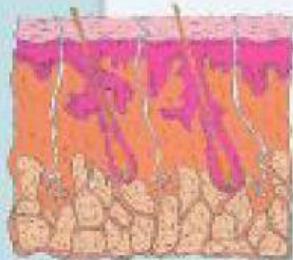
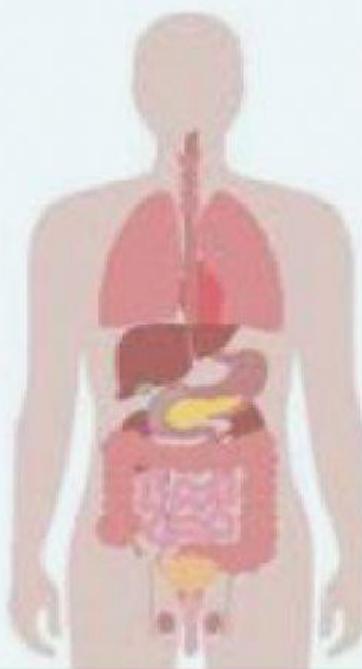
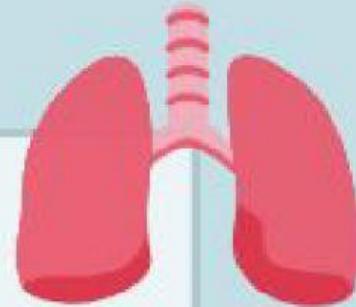
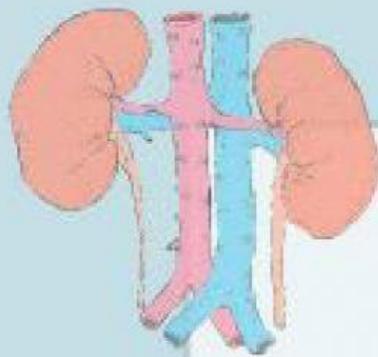


# INSTRUMEN TES BERBASIS HOTS



## POSTEST

### PERTEMUAN 2



## SISTEM EKSKRESI MANUSIA

### KELAS XI

## Posttest Pertemuan 2



Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

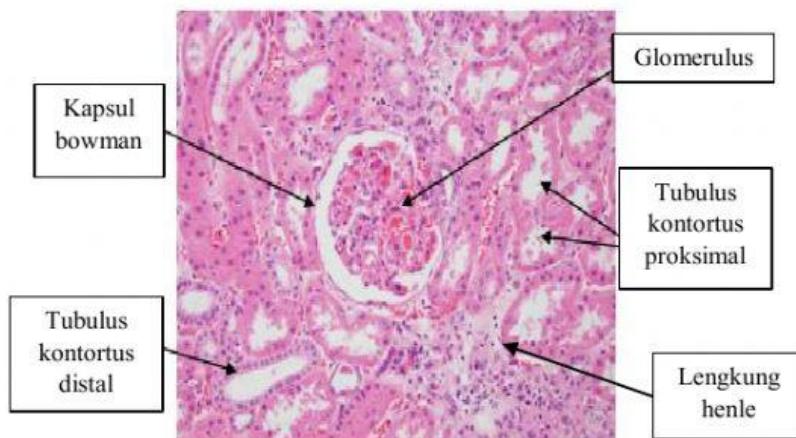
### Petunjuk :

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 tabel hasil komposisi cairan yang ada di tubuh berikut!

Nama cairan	Ure a	Asam Amino	Garam	Glukosa	Protein
Konsentrasi	2,00	0,00	1,50	0,00	0,00

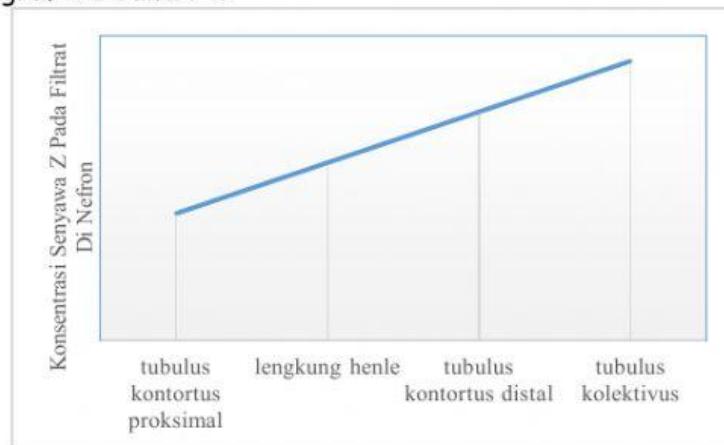


Sumber : Modifikasi dari Christiansen, dkk (2002)

Ketika ginjal kita bekerja secara normal, maka komposisi cairan tersebut akan ditemukan pada bagian ginjal ...

- a. Glomerulus
- b. Lengkung henle
- c. Kapsul bowman
- d. Tubulus kontortus distal
- e. Tubulus kontortus proksimal

2. Perhatikan grafik dibawah ini



Sumber : Modifikasi OSK biologi 2013

Grafik tersebut menggambarkan konsentrasi senyawa Z pada filtrat glomerulus di nefron saat proses pembentukan urin. Berdasarkan grafik tersebut, kemungkinan senyawa Z adalah ...

- a. Senyawa Z adalah ion  $K^+$ , karena penyerapan di tubulus ginjal hanya sedikit
- b. Senyawa Z adalah  $H_2O$ , konsentrasi meningkat karena pengaruh hormon ADH
- c. Senyawa Z adalah albumin, maka setiap proses di tubulus - tubulus ginjal konsentrasi albumin akan terus naik
- d. Senyawa Z adalah glukosa, karena konsentrasi glukosa akan terus naik karena glomerulus mengalami kerusakan
- e. Senyawa Z adalah urea, setiap konsentrasi urea akan terus naik karena sekresikan oleh tubulus - tubulus ginjal

3. Cermati wacana berikut ini!

REPUBLICA.CO.ID, JAKARTA -- Tri Retno Prayudati alias Nunung dan suaminya July Jan Sambiran ditangkap karena memiliki dan positif mengonsumsi narkotika golongan II jenis amphetamine. Ia mengaku menggunakan barang haram tersebut dengan alasan untuk menjaga stamina saat bekerja. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menjelaskan sabu-sabu memiliki nama kimia methamphetamine hidroklorida. Ia adalah zat turunan dari amfetamin. Pada dasarnya, amfetamin merupakan zat yang digunakan untuk menstimulasi sistem saraf pusat. Ketika disalahgunakan, amfetamin biasanya berperan untuk menstimulasi hal-hal rekreatif. Amfetamin juga dapat membantu seseorang untuk memfokuskan perhatian.

Kemudian polisi melakukan tes narkoba dan hasilnya positif. Empat hari berselang, Nunung di tes kembali di rumah sakit dan hasilnya menunjukkan negatif. Perkiraan penyebab mengenai tes urin yang awalnya menunjukkan negatif adalah ...

- a. Terjadinya error alat laboratorium tanpa sebab
- b. Bergantung pada jenis narkoba yang dikonsumsi
- c. Kurang spesifitas alat tes sehingga hasil urin negatif
- d. Sampel urin yang diperiksa tertukar dengan yang lain
- e. Sebelum diperiksa, komedian tersebut minum air yang banyak

4. Anita akan melakukan perjalanan dari Kota Pekanbaru menuju Kota Langsa menggunakan bus. Perjalanan ditempuh selama  $\pm 16$  jam. Selama 5 jam perjalanan, Anita tidak minum saat perjalanan, hal ini akan mempengaruhi volume urine yang dikeluarkannya. Hipotesis yang tepat terhadap tindakan Anita tersebut adalah...

- Urine yang dikeluarkan lebih sedikit dan lebih encer dari biasanya
- Urine yang dikeluarkan lebih banyak dan lebih pekat dari biasanya
- Urine yang dikeluarkan lebih banyak dan bening sama dengan biasanya
- Urine yang dikeluarkan lebih sedikit dan bening sama dengan biasanya
- Urine yang dikeluarkan lebih sedikit dan lebih pekat dari biasanya

5. Perhatikan grafik hubungan alkohol dan pengeluaran urin di bawah ini!



Sumber : Modifikasi soal OSK 2015

Informasi yang tepat mengenai alkohol mempengaruhi proses pembentukan urin ketika volume dan unsur lain tetap konstan adalah ...

- Semakin banyak alkohol yang dikonsumsi maka akan menekan kerja ginjal pada tahap filtrasi dan kapsula bowman
- Alkohol membuat reabsorpsi pada tubulus kontortus proximal menuju cairan interstitial sehingga urin yang dihasilkan banyak
- Kadar alkohol yang tinggi dapat menghambat sekresi ADH menyebabkan urin yang dikeluarkan menjadi banyak
- Konsumsi alkohol yang banyak menyebabkan dehidrasi sehingga memicu untuk banyak minum
- Alkohol yang dikeluarkan tidak hanya melalui urin tetapi melalui napas

6. Ibu Lestari ingin siswa kelas XI IPA merancang sebuah percobaan untuk membuktikan paru - paru menghasilkan  $CO_2$ . Alat dan bahan yang perlu disiapkan adalah :





Jika anda disuruh melakukan percobaan langkah yang harus dilakukan adalah ...

- a. Melarutkan 300 ml air dan kapur sirih kedalam labu erlenmeyer kemudian mendiamkan selama semalam. Setelah itu disaring menggunakan kertas saring kemudian gunakan sedotan untuk meniup air didalam labu Erlenmeyer
- b. Melarutkan kapur sirih kedalam labu erlenmeyer menggunakan 300 ml air kemudian diaduk dengan batang pengaduk. Setelah itu disaring menggunakan kertas saring kemudian gunakan sedotan untuk meniup air didalam labu Erlenmeyer
- c. Menggerus kapur sirih dan memasukkannya ke dalam Erlenmeyer dan ditambah air sebanyak 300 ml diaduk dengan batang pengaduk diamkan semalam. Kemudian disaring menggunakan kertas saring kemudian gunakan sedotan untuk meniup air didalam labu Erlenmeyer
- d. Tuangkan air 300 ml kedalam Erlenmeyer kemudian masukkan kapur sirih halus diamkan selama 24 jam. Setelah itu disaring menggunakan kertas saring kemudian tiup melalui sedotan untuk meniup air didalam labu Erlenmeyer
- e. Larutkan kapur sirih dengan air dan tambahkan air sebanyak 250 ml kedalam labu Erlenmeyer diaduk dengan batang pengaduk, ditutup dan didiamkan 12 jam. Kemudian saring dengan kertas saring setelah itu tip menggunakan sedotan

7. Perhatikan wacana berita viral berikut ini!

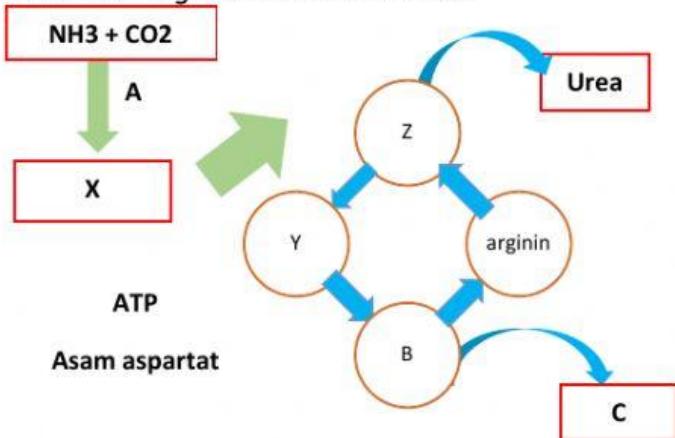
Solopos.com, Jakarta -Viral di media social beredar video mengecek kesehatan paru-paru dengan menahan napas dalam jangka waktu tertentu. Video yang diunggah di laman twitter itu menampilkan jika bisa melakukan tantangan itu hingga hari ke-10 berarti memiliki paru-paru yang kuat. Video menahan napas dalam jangka waktu tertentu tersebut telah ditonton oleh 8,9 juta orang dan mendapat lebih dari 700 komentar. Beberapa mengaku bisa menahan napas sampai titik ke-7 tapi tak lama setelahnya pandangan menjadi buram. "Berhasil sampai 9, abis itu badan lemes," tulis salah satu pengguna Twitter.

Kebanyakan individu dapat menahan napas 30 detik-2 menit. Aktivitas ini sungguh tidak dianjurkan karena menahan napas hanya dilakukan oleh seorang profesional yang terlatih, misalnya untuk menyelam.

Berdasarkan wacana diatas, menahan napas secara lama dengan sengaja membuat kita lemas dan ini berkaitan dengan efektivitas gas yang kita keluarkan dimana akan mengakibatkan ...

- a. Meningkatnya gas nitrogen akibat peristiwa efek bohr
- b. Menurunnya O<sub>2</sub> karena terganggu oleh pembuangan CO<sub>2</sub>
- c. Meningkatnya CO<sub>2</sub> sehingga menumpuk dalam darah
- d. Meningkatnya CO<sub>2</sub> berhubungan dengan daya serap Hb terhadap O<sub>2</sub>
- e. Meningkatnya penyerapan O<sub>2</sub> sehingga O<sub>2</sub> yang diambil lebih banyak

8. Perhatikan bagan siklus urea berikut!



Sumber : Modifikasi dari soal buku biologi fundamental kelas 11 SMA/MA

Siklus urea (siklus ornitin) adalah reaksi pengubahan amonia menjadi urea. Amonia merupakan hasil degradasi dari asam amino yang bersifat racun apabila menumpuk dalam tubuh. hati adalah organ pusat pengubahan amonia menjadi racun terkait fungsi hati itu sendiri yakni tempat menetralkan racun. Bagian A,B,C serta D secara berurutan terjadi pada hati bagian ....

- 2 ATP, sitrulin, ornitin, serta urea terjadi pada bagian sel sinusoid
- 2 ADP, arginase, fumarat, serta urea terjadi pada bagian sel kupffer
- 2 ATP, argino suksinat, fumarat serta urea terjadi pada bagian sel hepatosit
- $\text{H}_2\text{O}$ , argino suksinat, fumarat serta urea terjadi pada bagian sel mitokondria sel hepatosit
- 2 ADP, argino suksinat, ornitin, serta urea terjadi pada bagian sel mitokondria sel hepatosit

9. Perhatikan gambar indikator warna urin berikut ini !



Sumber : Modifikasi dari rsud.bulelengkab.go.id (diakses 05 september 2022)

Warna urin yang bervariasi disebabkan oleh zat warna empedu. Semakin kita banyak minum maka semakin jernih pula warna urin kita, begitu juga sebaliknya. Pernyataan yang tepat mengenai indikator warna urin tersebut adalah ...

- Sampel urin 1,2 dan 3 memiliki kadar kreatinin yang sama yakni 0,0075%
- Kadar urobilinogen yang dihasilkan pada sampel urin 1,2,3 dan 4 adalah sama

- c. Sampel urin 4 adalah urin orang yang mengalami dehidrasi karena kelebihan urobilin
- d. Sampel urin 1 adalah indikator urin orang yang sehat karena memiliki warna yang paling jernih
- e. Kadar urobilinogen dan urochrome pada sampel urin 1,2,3 dan 4 berbeda karena jenis makanan yang dikonsumsi

10. Amir memberi nasehat kepada Andi untuk menggunakan deodoran maupun *antiperspirant* ketika hendak pergi sekolah. Hal ini dilakukan Amir sebagai wujud peduli terhadap Andi karena ia sudah banyak sekali mendengar keluhan dari temannya yang lain karena Andi selalu berkeringat berlebih dan juga bau badan. Amir merasa bahwa memakai deodoran maupun *antiperspirant* dapat menghilangkan bau badan dan mengantisipasi keringat yang berlebih. Alasan Amir memberikan solusi tersebut adalah ...

- a. *Antiperspirant* mampu mengurangi laju fungsi kelenjar keringat ekrin dan apokrin dengan menekan laju pengeluaran keringat, sedangkan deodoran mampu mencegah penguraian keringat oleh bakteri
- b. Deodorant maupun *antiperspirant* sama - sama mampu menekan laju pengeluaran keringat sehingga mengurangi bau badan yang disebabkan oleh bakteri
- c. *Antiperspirant* mampu mencegah penguraian keringat oleh bakteri sehingga bila dikombinasikan dengan deodorant yang mampu menekan laju pengeluaran keringat
- d. Deodorant maupun *antiperspirant* sama - sama mampu diaplikasikan di berbagai lokasi kulit sehingga praktis dan tanpa iritasi
- e. *Antiperspirant* mampu mengurangi volume keringat yang diproduksi dengan mempersempit saluran keringat dan deodoran mampu mengkombinasikan laju pengeluaran keringat