



Instrumen Tes Berbasis HOTS

Posttest
pertemuan I



SISTEM EKSRESI

KELAS XI
SEMESTER
GENAP

Posttest Pertemuan 1



Nama :

Kelas :

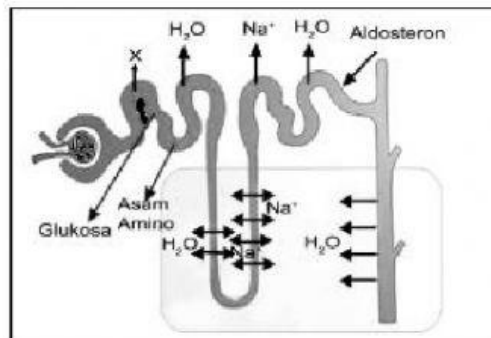
Tanggal :

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

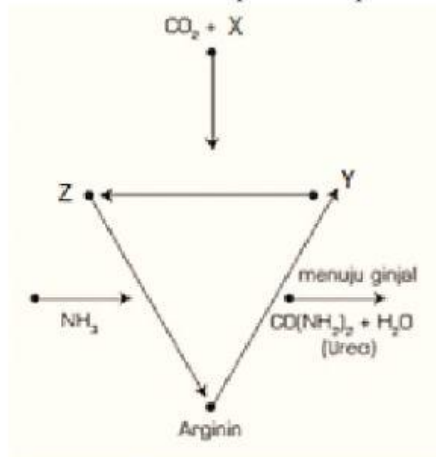


Pada tabel berikut, uraikan dengan tepat pada bagian X, peristiwa yang terjadi dan hasilnya adalah ...

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

No. Soal	Soal nomor 1
Lingkup Materi	Struktur dan Fungsi Ginjal
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.4 Menganalisis struktur dan organ ekskresi (ginjal)
Karakteristik <i>HOTS</i>	- Mengukur berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis) - Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus menggunakan gambar berupa struktur nefron - Memproses dan menerapkan informasi
Tingkat Kognitif	C4 (Menganalisis)
Bentuk Soal	Pilihan Ganda
Kunci jawaban	b
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa mampu menganalisis bagian X yang ditunjukkan pada stimulus berupa gambar struktur nefron. Siswa harus mampu menentukan bagian – bagian struktural ginjal kemudian dapat memproses peristiwa apa saja yang terjadi setiap bagian serta apa hasil dari peristiwa tersebut. Untuk menjawab soal tersebut, siswa harus terlebih dahulu menganalisis bagian ginjal kemudian memahami fungsi ginjal.	

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



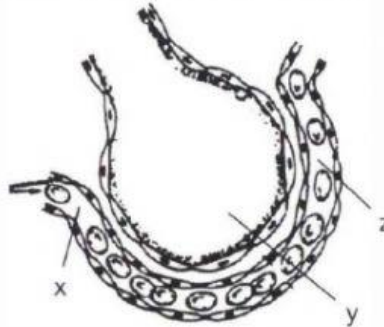
Pernyataan yang sesuai dengan skema di atas adalah ...

- CO_2 dan NH_3 akan dioksidasi menjadi ornitin oleh enzim katalase
- Enzim arginase akan mengoksidasi CO_2 dan NH_3 untuk membentuk sitrulin
- Ornitin dapat mengikat urea dan NH_3 dan mengubahnya menjadi arginin
- Sitrulin akan mengikat CO_2 dan NH_3 untuk membentuk urea
- Arginin akan diuraikan menjadi ornitin dan urea oleh enzim arginase

No. Soal	Soal nomor 2
Lingkup Materi	Fungsi Organ Ekskresi (Hati)
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.5 Menganalisis peranan organ ekskresi (hati)
Karakteristik <i>HOTS</i>	- Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis) - Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa skema urea - Menggunakan bentuk soal beragam (pilihan ganda yang menentukan pernyataan yang benar atau salah)
Tingkat Kognitif	C4 (Menelaah)

Bentuk Soal	Pilihan Ganda
Kunci jawaban	e
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa mampu menelaah skema pembentukan urea, siswa harus menemukan hubungan yang terjadi antar elemen X, Y dan Z pada gambar. Siswa diminta memilih pernyataan yang benar sesuai skema urea yang disajikan. Untuk menjawab soal tersebut, siswa harus memahami konsep pembentukan urea pada organ hati.	

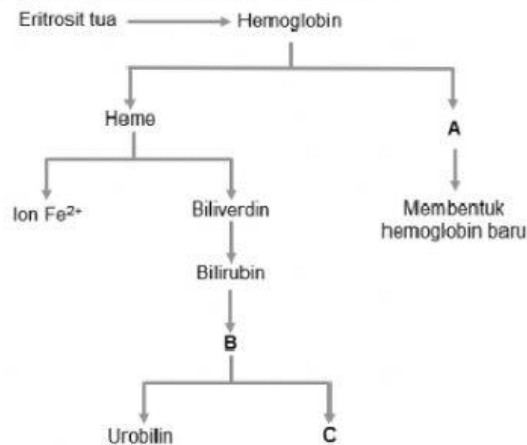
- 3) Gambar berikut ini adalah irisan bagian alveolus pada manusia. Pertukaran gas udara terjadi pada alveolus. Bagian yang mengandung O₂ ditunjukkan pada huruf ...



- Bagian X membawa darah miskin O₂ dari tubuh
- Bagian Y merupakan darah kaya O₂
- Bagian Z berisi darah yang mengandung O₂
- Bagian X merupakan darah kaya O₂ dan Bagian Y berisi darah yang mengandung O₂
- Bagian Y merupakan darah kaya O₂ dan Bagian Z berisi darah yang mengandung O₂

No. Soal	Soal nomor 3
Lingkup Materi	Struktur dan Fungsi Organ Eksresi (Paru – paru)
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.4 Menganalisis struktur dan fungsi organ ekskresi (Paru – paru)
Karakteristik <i>HOTS</i>	- Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (mengambil keputusan) - Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa gambar irisan alveolus - Memproses dan menerapkan informasi
Tingkat Kognitif	C5 (Menafsirkan)
Bentuk Soal	Pilihan Ganda
Kunci jawaban	E
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa mampu menafsirkan irisan melintang alveolus, siswa harus mampu menetapkan proses bagian X, Y dan Z pada gambar sesuai fungsinya. Siswa diminta menafsirkan bagian alveolus yang menghasilkan oksigen. Untuk menjawab soal tersebut, siswa harus memahami konsep struktur dan fungsi paru – paru.	

- 4) Perombakan eritrosit 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 hemin yang berperan dalam proses pembentukan biliverdin
- Bagian C akan disalurkan menuju ginjal untuk memberikan warna kuning pada urine

No. Soal	Soal nomor 4
Lingkup Materi	Fungsi Organ Ekskresi (Hati)
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.5 Menganalisis peranan organ ekskresi (Hati)
Karakteristik <i>HOTS</i>	- Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis) - Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa bagan perombakan eritrosit - Memproses dan menerapkan informasi
Tingkat Kognitif	C4 (Menghubungkan)
Bentuk Soal	Pilihan Ganda
Kunci jawaban	C
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa mampu menghubungkan fungsi hati terkait perombakan eritrosit, siswa harus mengenali hasil proses perombakan eritrosit dan menetapkan elemen yang sesuai bagian A, B dan C kemudian mengaitkan proeses satu sama lain. Siswa diminta menghubungkan pernyataan yang sesuai dengan bagan. Untuk menjawab soal tersebut, siswa harus memahami konsep fungsi hati kemudian senyawa hasil pemecahan hemoglobin.	

- 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 ₂
NaCl	H ₂ O
NH ₃	
CH ₄ N ₂ 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 CO₂ adalah zat sisa
- CO₂ berasal dari perombakan asam amino dan NaCl berasal dari perombakan urea
- NH₃ dan CH₄N₂O adalah limbah metabolisme hasil perombakan asam amino

No. Soal	Soal nomor 5
Lingkup Materi	Limbah hasil metabolisme organ ekskresi
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.9.3 Menentukan limbah hasil sisa metabolisme
Karakteristik <i>HOTS</i>	- Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis) - Pertanyaan yang diberikan dengan stimulus berupa tabel - Memproses dan menerapkan informasi - Berbasis masalah kontekstual - Memuat transfer satu konsep ke konsep lainnya
Tingkat Kognitif	C4 (Memerinci)
Bentuk Soal	Pilihan Ganda
Kunci jawaban	E
Keterangan : pada soal tersebut bertujuan agar siswa memerinci hasil metabolisme dua organ tubuh A dan B, siswa harus membuat pola hubungan yang benar tentang organ A dan B dengan apa hasil metabolisme yang dihasilkan, kemudian menetapkan rincian pernyataan yang sesuai pada pilihan yang disajikan. Untuk menjawab soal tersebut, siswa harus memahami organ – organ ekskresi kemudian mencari masing – masing hasil ekresinya.	

