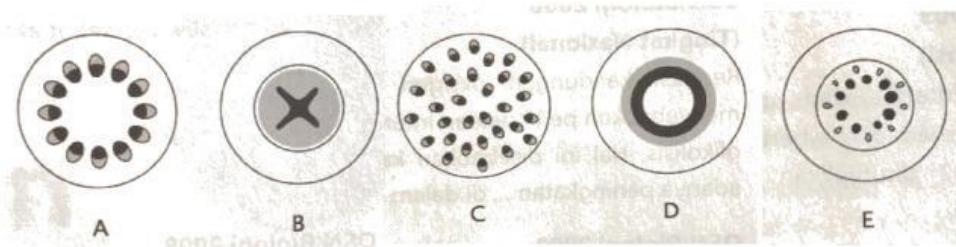


TRY OUT LOMBA BIOLOGI 2024

1. Jenis penyakit visual ini menunjukkan cairan aqueous humour tidak terserap dengan baik, terjadinya peningkatan tekanan internal di bagian anterior cavity ditransmisikan ke lensa, vitreous humour, retina, dan syaraf optik mungkin sering dikendalikan dengan pengobatan yang megerutkan pupil dan menipiskan iris, dan peningkatan tekanan intraokuler sebagai faktor risiko utama dan lainnya seperti tingginya tekanan darah dan diabetes. Jenis penyakit tersebut adalah....
 - A. Katarak
 - B. Glaukoma
 - C. Kesalahan refraksi
 - D. Rabun senja
 - E. Buta warna
2. Pada Angiospermae, setiap butir polen menghasilkan dua sperma/inti generative, yaitu inti generative 1 dan inti generative 2. apa yang dilakukan oleh kedua sperma ini...
 - A. masing-masing memfertilisasi sel telur yang terpisah
 - B. salah satu memfertilisasi satu sel telur dan yang lain memfertilisasi buah
 - C. salah satu memfertilisasi satu sel telur dan sel yang lain tetap dipertahankan
 - D. keduanya memfertilisasi satu sel telur
 - E. salah satu memfertilisasi satu sel telur dan yang lain memfertilisasi suatu sel yang akan berkembang menjadi tempat makanan Cadangan
3. Pada proses perkawinan belalang sembah, belalang betina akan mengkonsumsi seluruh tubuh belalang jantan. hal tersebut diduga bertujuan untuk...
 - A. komposisi jantan dan betina sangat tidak seimbang
 - B. mendapatkan tambahan nutrisi untuk proses pembentukan telur
 - C. menjamin keseimbangan genetik dari populasi
 - D. mencegah serangan dari belalang jantan pada saat proses kawin berhenti
 - E. terjadi persaingan untuk mendapatkan jantan pada belalang betina
4. Pada kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan seperti kekeringan menyebabkan tumbuhan harus menghemat penggunaan air. penghematan penggunaan air dapat terjadi melalui mekanisme penurunan laju transpirasi. Ada peranan hormon tumbuhan dalam pengaturan mekanisme tersebut. hormon tumbuhan berikut ini yang berperan sebagai anti-transpirasi adalah...

A. asam indol asetat	D. Asam Absisat
B. sitokinin	E. Gas Etilen
C. giberellin	
5. Perhatikan penampang melintang organ berikut. daerah yang berwarna hitam adalah jaringan xilem, sedangkan abu-abu menandakan jaringan floem. berdasarkan gambar tersebut, diagram manakah yang dapat ditemukan pada batang dikotil berkayu adalah...



6. Teknologi DNA rekombinan dimanfaatkan dalam dunia kesehatan untuk memproduksi vaksin. Prinsip pembuatan vaksin dengan teknologi ini adalah...
- Mensterilkan gen pengode senyawa antigen pada mikrob untuk disisipi dengan plasmid pengode vaksin.
 - Memotong gen pengode senyawa antigen pada mikroba untuk digabungkan dengan sel tubuh.
 - Menyuntikkan mikroba pathogen yang sudah dilemahkan ke tubuh sehat agar terbentuk antibodi
 - Mengisolasi gen pengode senyawa antigen dari mikroba inangnya untuk dilemahkan dan menghasilkan antigen murni.
7. Dalam suatu penduduk Desa Sukamaju, diketahui penduduk yang memiliki kulit albino adalah 16%. Gen albino dibawa oleh gen p dan bersifat resesif. Jika penduduk desa berjumlah 10.000 jiwa, maka jumlah penduduk yang bergenotip homozigot dominan dan heterozigot adalah....
- 1600 dan 3600 jiwa
 - 3600 dan 4800 jiwa
 - 3600 dan 1600 jiwa
 - 4800 dan 3600 jiwa
 - semua jawaban salah
8. Ketika mencapai usia pubertas, laki-laki akan menunjukkan ciri-ciri seks sekunder, seperti perkembangan organ genitalia, pendistribusian rambut sebagai ciri khas laki-laki, pembesaran laring, penebalan pita suara yang menghasilkan suara rendah, meningkatkan ketebalan dan tekstur kulit sehingga kulit menjadi lebih gelap dan kasar, meningkatkan aktivitas kelenjar keringat. Pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan ciri-ciri seks sekunder tersebut dipengaruhi oleh hormon
- Luteinizing hormone*
 - Androstenedion*
 - Follicle stimulating hormone*
 - Testosterone*
 - Interstitial cell stimulating hormone*
9. Di sajikan data nama mikroorganisme:
- 1) *Rhizopus oligosporus*
 - 2) *Lactobacillus bulgaricus*
 - 3) *Monilia sitophila*

- 4) *Streptococcus* sp
 - 5) *Acetobacter xylinum*

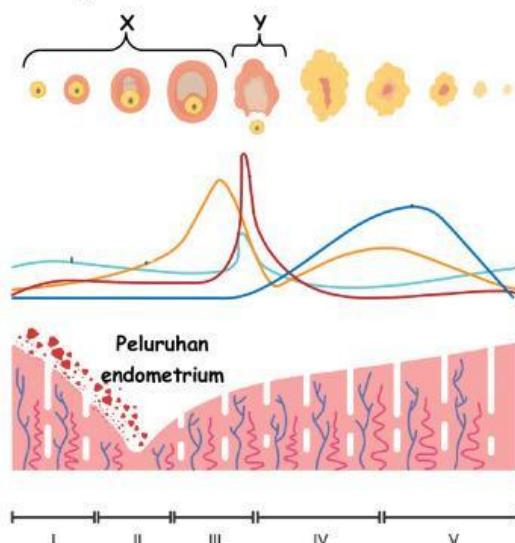
Bioteknologi konvensional sering dipakai dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Pada pembuatan tempe terjadi proses fermentasi mengubah protein menjadi asam amino sedangkan pembuatan yogurt terjadi fermentasi mengubah laktosa menjadi asam laktat, mikroorganisme yang digunakan untuk membuat tempe dan yogurt adalah nomor...

10. Ciri ciri Arthropoda, antara lain :

- 1) kepala dan dada bersatu, perut terpisah
 - 2) tubuh di tutupi kerangka luar
 - 3) kaki berjumlah 4 pasang, terletak pada segmen dada
 - 4) sayap berpasangan pada ruas dada
 - 5) mata berupa mata faset dan mata tunggal

Dari keterangan di atas ciri-ciri yang dimiliki insecta adalah...

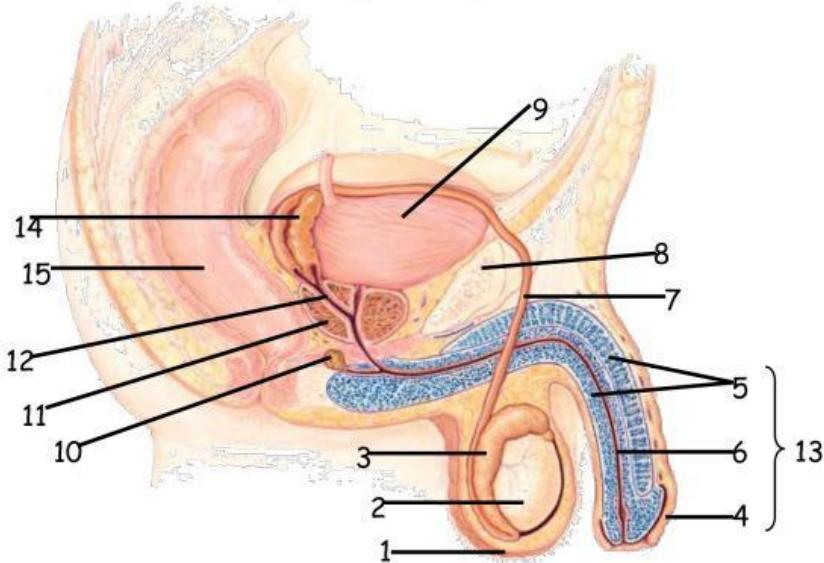
11. Perhatikan grafik menstruasi tersebut!



Pada tahap Y apakah peristiwa yang terjadi?

- A. Hormon FSH meningkat sehingga ootid sekunder keluar dari folikel
 - B. Hormon estrogen meningkat sehingga rahim menebal
 - C. Hormon FSH meningkat sehingga folikel membesar
 - D. Hormon progesteron meningkat sehingga rahim menebal
 - E. Hormon LH meningkat sehingga ootid sekunder keluar dari folikel

12. Perhatikan struktur organ reproduksi pria berikut!



Bagian yang berfungsi sebagai tempat pembentukan sel spermatozoa dan bagian tempat pematangan sel sperma berturut-turut ditunjukkan oleh nomor ...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 3 dan 5
- D. 7 dan 11
- E. 10 dan 14

13. Dalam suatu komunitas terdapat rumput teki dan rumput gajah. Jika rumput teki menghalangi tumbuhnya rumput gajah karena tumbuhan ini menghasilkan zat yang bersifat toksik. Disebut apakah interaksi tersebut

- A. Antibiosis
- B. Parasitisme
- C. Kompetisi
- D. Predasi
- E. Alelopati

14. Pada piramida energi terjadi penurunan sejumlah energi secara berturut turut pada setiap tingkat trofik, dibawah ini pernyataan yang berkaitan dengan berkurangnya energi pada piramida energi , adalah ..., (klik centang (✓) pada pernyataan yang benar)

- 1) hanya sejumlah makanan tertentu yang dikonsumsi oleh tingkat trofik selanjutnya
- 2) beberapa makanan yang dikonsumsi tidak dapat dicerna dan dikeluarkan sebagai sampah.
- 3) hanya sebagian makanan yang dicerna, sedangkan sisanya digunakan sebagai sumber energi
- 4) semua makanan dikonsumsi dan dicerna, tetapi dikeluarkan lagi sebagai sampah.

15. Cardiac output (CO) merupakan volume darah yang dipompa oleh jantung per menit. CO dapat dihitung melalui metode Fick menggunakan persamaan $CO = Q/(A-V)$ dimana Q = volume oksigen yang dikonsumsi (mL/menit) dan A-V =

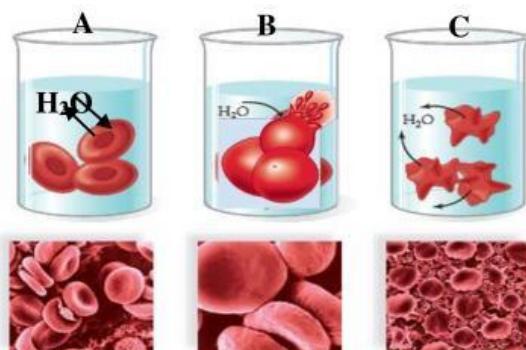
selisih kandungan oksigen antara darah pada arteri dengan vena. Berikut merupakan data beberapa parameter kardiovaskuler manusia sebelum dan ketika melakukan olahraga yang berat.

Parameter	Ketika istirahat	Selama berolahraga
Konsumsi oksigen (mL./menit)	250	1750
Perbedaan A-V (mL O ₂ /L darah)	50	194,4
Denyut jantung (/menit)	70	126

Berilah tanda centang (✓) pada bulatan biru pada pernyataan yang menurutmu benar !

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Selama berolahraga, cardiac output meningkat sebesar 1,8 kali |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Volume darah yang dipompa oleh jantung setiap kali berkontraksi berkurang sebesar 0,875 v |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Faktor yang bukan menyebabkan perubahan cardiac output selama berolahraga adalah denyut |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Akibat peningkatan cardiac output selama berolahraga, setiap jaringan menerima suplai darah dalam jumlah yang meningkat |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Selama berolahraga cardiac output meningkat sebesar 1,6 kali |

16. Gambar berikut menunjukkan percobaan untuk mengetahui pengaruh osmosis terhadap sel darah merah. Sel-sel darah diletakkan pada 3 macam larutan yang berbeda konsentrasinya yang masing-masingnya menimbulkan efek yang berbeda terhadap kondisi sel darah setelah beberapa waktu.



Manakah pernyataan yang tepat terkait percobaan pada gambar di atas, berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai!

Pernyataan	Benar	Salah
Gelas A berisi larutan garam 1 %		
Gelas B berisi cairan aquades		
Gelas C berisi garam 1 %		
Larutan di gelas C bersifat hipertonis terhadap cairan dalam sel darah		