

**BIOLOGI
SOAL PAKET B**

1. Pembahasan :

Ginjal merupakan organ, yaitu kumpulan jaringan yang menjalankan fungsi tertentu dalam tubuh.

Jawaban D

2. Pembahasan :

Protista mirip jamur salah satu kelas adalah oomycota, dengan ciri-ciri yaitu :

- memiliki mycelium
- bersifat heterotrof/parasit atau saprofit
- dinding sel terdiri dari selulosa
- habitat akuatik dan terestrial
- reproduksi seksual dengan oogami, secara seksual dengan zoospora berflagel dua (hidup di air), sporangium dan konidium (hidup di darat)

Jawaban : B

3. Pembahasan :

Bakteri *Rhizobium* yang hidup pada bintil – bintil akar kacang tanah dapat mengikat nitrogen bebas dari udara untuk di ubah menjadi nitrat yang kemudian dimanfaatkan tumbuhan tersebut sebagai senyawa penyusun protein.

Jawaban ; C

4. Pembahasan :

- *Lactobacillus bulgaricus*, bermanfaat untuk membuat yoghurt
- *Streptococcus lactis*, bermanfaat membuat mentega

Jawaban : D

5. Pembahasan :

Pada ke tiga gambar terlihat kelompok hewan mamalia, dengan ciri-ciri mamalia adalah :

- tubuhnya ditutupi rambut
- umumnya vivipar kecuali mamalia tertentu ada yang ovovivipar misalnya platipus
- mempunyai kelenjar mammae
- suhu tubuh Homoitherm

Jawaban : A

6. Pembahasan :

Pemerintah Sumatera Barat melakukan perlindungan ketat terhadap satwa trenggiling dan tindakan hukum tegas bagi pemburu ilegal hewan tersebut, adapun tujuan utamanya adalah melindungi trenggiling dari kepunahan.

Jawaban : D

7. Pembahasan :

Hewan Aracchnoidea mempunyai ciri – ciri :

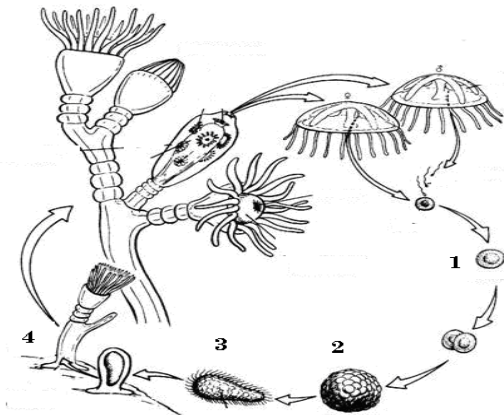
- 1). Kepala dan dada disebut cephalothorax
- 2). Memiliki abdomen terlihat jelas
- 3). Jumlah kaki 4 pasang
- 4). Tidak mempunyai antena,

5). Bernafas dengan paru-paru buku, trachea atau kedua duanya.

Jawaban : C

8. Pembahasan :

gambar reproduksi Coelenterata (*Obelia sp*) :



No.1. zigot, no.2.morula, no.3.larva planula dan no.4. koloni baru.

Jawaban : E

9. Pembahasan :

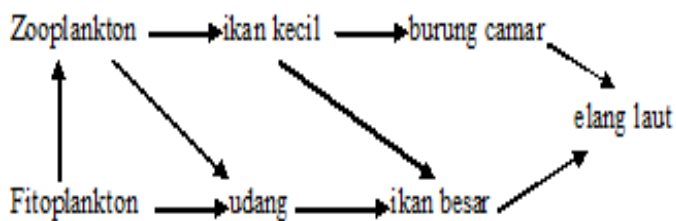
ciri tumbuhan kelas dicotyledonea adalah :

- (1) Akar tunggang
- (2) Batang bercabang
- (3) Tulang daun menyirip/menjari
- (4) Berkambium
- (5) Biji berkeping dua

Jawaban : B

10. Pembahasan :

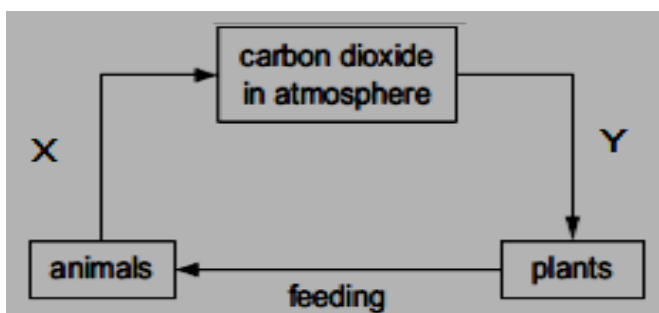
Berikut ini diagram jaring-jaring makanan pada ekosistem laut :



Habitat adalah tempat tinggal suatu organisme sedangkan nisia adalah pekerjaan/kebutuhan dari makhluk hidup tersebut, jadi Nisia dari zooplankton dalam ekosistem diatas adalah Konsumen 1

Jawaban : C

11. Pembahasan : gambar daur karbon



Berdasarkan gambar , X peristiwa respirasi melepaskan CO₂ dari hewan dan CO₂ di perlukan oleh Y untuk Fotosintesis oleh tumbuhan

Jawaban : B

12. Pembahasan :

Bencana yang sepenuhnya terjadi akibat kelalaian manusia adalah :

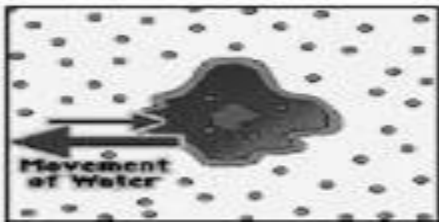
1. Banjir di Jakarta
2. Kebakaran hutan sekunder

Sedangkan peristiwa kabut asap dan hujan abu di Jawa Tengah, Gempa Bumi di Yogyakarta dan tsunami melanda di daerah Pengandaran dan Aceh adalah peristiwa alam

Jawaban : D

13. Pembahasan :

Gambar berikut mekanisme transpor sel hewan bersel satu,

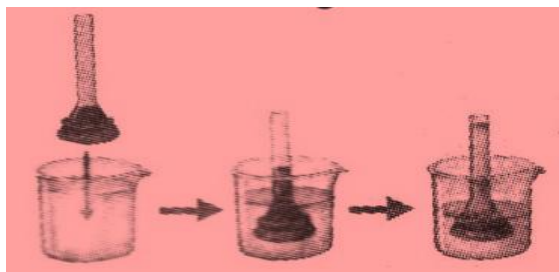


kondisi sel tersebut berada pada larutan hipertonik, sehingga sel menjadi menyusut.

Jawaban : D

14. Pembahasan :

Gambar / diagram tersebut adalah percobaan yang mempergunakan tabung reaksi, corong kaca, kertas selofan sebagai membran semi permeable. Tabung reaksi diisi dengan air dan larutan kanji lalu di amati, dan air akan masuk secara osmosis melewati membran dan bercampur dengan larutan hipertonis menjadi larutan isotonis.



Jawaban : D

15. Pembahasan :

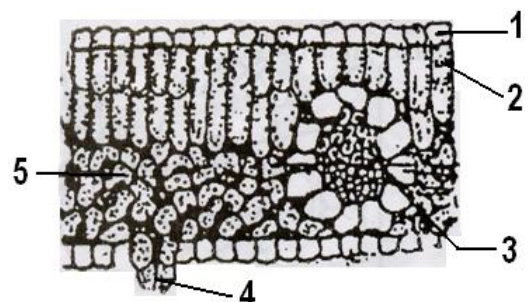
Organel sel yang no.2 adalah mitokondria, fungsi tempat respirasi sel.

Jawaban : B

16. Pembahasan :

Gambar tersebut adalah penampang daun :

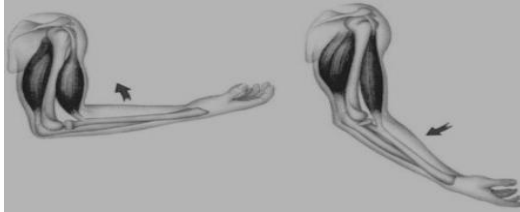
- No.1. epidermis atas
2. jaringan palisade
3. pembuluh angkut
4. stomata
5. jaringan bunga karang



Jawaban : D

17. Pembahasan :

Gambar berikut adalah gambar persendian pada manusia !

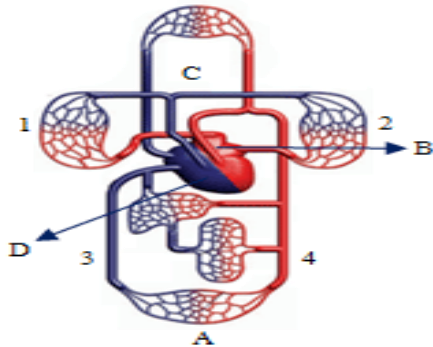


Dari gambar terlihat arah panah yaitu bengkokkan (fleksi) dan diluruskan (ekstensi).

Jawaban : A

18. Pembahasan :

diagram sistem peredaran darah pada manusia



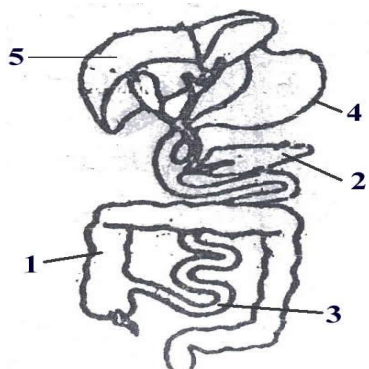
Bagian yang dilalui oleh darah pada sistem peredaran darah besar adalah :

B. Atrium kiri - 4. Arteri yang meninggalkan jantung - A. Arteri bawah tubuh - 3. pembuluh vena dan D. jantung ruang kanan (atrium kanan dan ventrikel kanan)

Jawaban : B

19. Pembahasan :

gambar tersebut adalah sistem pencernaan manusia :



Yang berfungsi sebagai menyerap sari makanan (no. 3. usus halus), mencerna makanan secara kimia dan mekanik (no. 4. lambung) serta membentuk darah adalah no. 5. hati. jadi Jawabannya : E

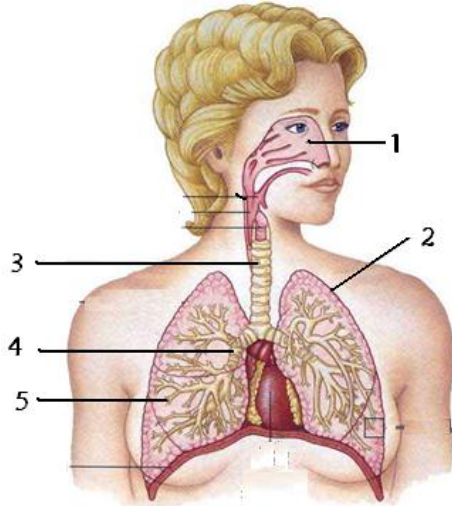
20. Pembahasan :

Jika dinding usus besar dirangsang oleh infeksi disentri, gerak peristaltik akan dipercepat sehingga akan menimbulkan buang air besar terus menerus, dan sebaliknya. Jika faeces sangat lambat didorong keluar dan air banyak diserap oleh dinding usus besar, feses akan mengeras. Kelainan itu disebut konstipasi (sembelit)

Jawaban : D

21. Pembahasan :

gambar itu adalah sistem pernapasan, kelainan pada no.1. sinusitis, no.2. pleura (pleuritis), no.4. bronchus (bronchitis) dan no.5. alveolus



Jadi Jawabannya adalah B

22. Pembahasan :

Emfisema ditandai dengan hilangnya elastisitas paru-paru karena terendam cairan, dan terkikisnya sekat antara alveoli sehingga mengurangi luas permukaan membran pernafasan, akibatnya udara yang dihirup sedikit sekali sehingga terasa sulit dan sangat sakit.

Jawaban : E

23. Pembahasan ;

Bila seorang pasien mengalami gangguan pusing, mual dan muntah-muntah, urinenya diperiksa di laboratorium juga ditemukan banyak mengandung protein. maka pasien tersebut menderita gagal fungsi ginjal. Kelainan tersebut filtrasi pada glomerulus rusak.

Jawaban : C

24. Pembahasan :

gambar tersebut adalah nefron, yang berlabel 4 adalah Tubulus kontortus distal, yang berisi urine sekunder. Jadi Jawabannya adalah B

25. Pembahasan :

Hormon yang berfungsi mengendalikan kadar kalsium dan fosfat dalam darah yaitu :

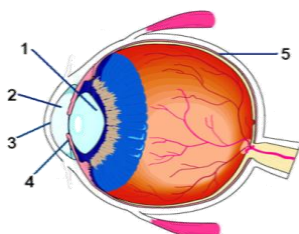
- a. Kalsitonin, disekresikan oleh kelenjar tiroid
- b. Parathormon, disekresikan oleh kelenjar paratiroid

Kedua hormon tersebut bekerja secara antagonis.

Jawaban : C

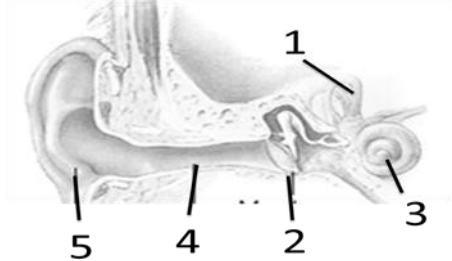
26. Pembahasan :

gambar ini adalah indera mata, bagian yang berfungsi mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata adalah lensa yang ditunjuk no.1. Jadi Jawabannya : A



27. Pembahasan :

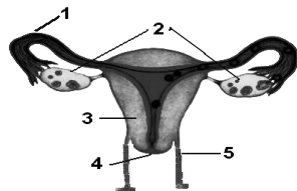
Gambar tersebut adalah struktur telinga, no. 1 kanalis semisirkularis, 2. gendang pendengar, no. 3 koklea, no. 4 saluran telinga, dan no. 5 daun telinga



Jadi jawabannya : D

28. Pembahasan :

Gambar itu adalah organ reproduksi pada wanita. tempat ovulasi di ovarium (no. 2 dan



tempat implantasi (penempelan zigot/fetus di no. 3, jadi jawabannya : B

29. Pembahasan :

siswa melakukan pengamatan pertumbuhan tanaman kacang hijau mulai dari biji hingga munculnya daun yang pertama. Dari hasil pengukuran tinggi batang tanaman tersebut, diperoleh data sebagai berikut :

Hari ke	5	6	7	8	9	10
Panjang (cm)	6,6	9,1	12,3	15,1	17,2	18,4

Dari data tersebut :

Hari ke 5-6 = 2,5 cm

ke 6-7 = 3,2 cm

ke 7-8 = 2,8 cm

ke 8-9 = 2,1 cm

ke 9-10 = 1,2 cm

jadi jawabannya : B

30. Pembahasan :

Kesimpulan percobaan itu, faktor-faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan adalah Air, tanah, dan cahaya. Ini terlihat dari pertumbuhan yang baik.

Jadi jawabannya : D

31. Pembahasan :

Sekelompok siswa melakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh cahaya matahari terhadap pertumbuhan tanaman biji kacang hijau. Bahan percobaan 2 tanaman kacang hijau. Alat terdiri dari 2 buah pot berisi tanah, garisan dan penyungkup. Dari data itu variabel terikat nya adalah tinggi tanaman, jadi jawabannya adalah E

32. Pembahasan :

Enzim katalase lebih banyak terdapat di hati daripada di jantung, sehingga salah satu fungsi hati adalah menetralkan racun.

Jawaban : C

33. Pembahasan :

Katabolisme lemak dimulai dengan pemecahan lemak menjadi asam lemak dan gliserol. Gliserol diubah menjadi gliseraldehid 3 fosfat yang mengikuti jalur glikolisis menjadi asam piruvat. Sedangkan asam lemak dipecah menjadi asetil KoA dan masuk ke siklus Krebs. Pada katabolisme karbohidrat, glukosa melalui jalur glikolisis di ubah menjadi asam piruvat, Kemudian dilanjutkan D.O.membentuk asetil KoA.dan masuk kedalam siklus krebs

Jawaban : A

34. Pembahasan :

Reaksi terang menghasilkan 2 zat penting yang akan digunakan dalam reaksi pembentukan glukosa melalui proses reaksi gelap (siklus Calvin). Zat tersebut adalah ATP dan NADPH₂

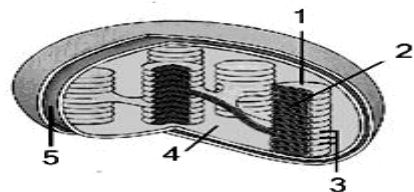
Jadi jawabannya : D

35. Pembahasan :

gambar tersebut adalah kloroplas :

Tempat berlangsungnya pembentukan glukosa sebagai produk akhir fotosintesis terjadi pada bagian yang bernomor 4 (stroma)

Jawabannya : D



36. Pembahasan :

Kemosintesis dan fotosintesis adalah :

NO	Pembeda	Kemosintesis	Fotosintesis
1	tempat	mikroorganisme	Tumbuhan hijau
2	Sumber energi	Zat kimia	Sinar matahari
3	Tahapan reaksi	Dengan oksidasi	Reaksi terang dan gelap

Jawaban : A

37. Pembahasan :

Perbedaan DNA dan RNA adalah

DNA	RNA
Terdapat pada nucleus, mitokondria, plastida, dan sentriol	Hanya dalam sitoplasma terutama dalam ribosom

Rantaigandapanjang	Rantaipendekdantunggal
Kadar tidakdipengaruhiolehaktivitassintesis protein	Dipengaruhiolehaktivitassintesis protein
Bas nitrogen : PURIN (Adenin, Guanin) Pirimidin: timin, sitosin	Purin :Adenin, guanine Pirimidin: sitosin, Urasil
Komponengulanyadeoksiribosa	Komponengulanyaribosa

Jawabannya : B

38. Pembahasan :

Urutan fase-fase sintesis proteinadalah :

III. (1). RNA_m dibentuk DNA dalam inti

I. (2). RNA_m meninggalkan inti menuju ribosom

II. (3). RNA_t mengangkut asam amino yang dibutuhkan sesuai dengan kode genetika kemudianbergabung dengan RNA_m

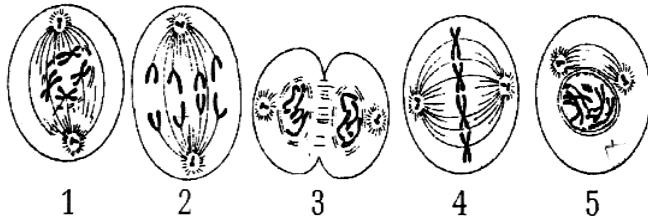
IV.(4). asam amino berjajar dengan urutan kode genetika

V.(5). terjadilah protein yang dikehendaki

JADI JAWABANNYA: A

39. Pembahasan :

gambar itu adalah pembelahan sel secara mitosis:



Berdasarkan gambar, yang merupakan tahapan: 1.Profase akhir, 2. Anafase, 3.telofase, 4.metafase dan 5,profase.

Jawabannya : E

40. Pembahasan :

bulat kuning (BbKK) X berbiji bulat hijau (Bbkk)

diperoleh keturunannya keriput kuning(bbKK) adalah $1/8 \times 100\% = 12,5\%$

Jawabannya : B

41. Pembahasan :

individu yang bergenotip AaBbCCDD (semua gen bebas), akan terbentuk gamet dengan rumus $2^2 = 4$ macam.

Jawabannya : C

42. Pembahasan :

Pada penyilangan bunga Linaria marocana bunga merah (AAbb) dengan bunga putih (aaBB) menghasilkan bunga ungu (AaBb). Apabila F1 disilangkan dengan bunga merah (Aabb), ratio fenotip F2-nya antara ungu:putih:merah = 3 : 2 : 3.

P : AAbb X aaBB

$AaBb \times Aabb$
 |
 Ungu= 3
 Putih= 2
 Merah=3

Jadi jawabannya : A

43. Pembahasan :

$P : X^hXx \quad XY$
 |
 X^hX
 XX
 X^hY
 XY

anak laki-laki=50% dan anak wanita = 50%

Jadi jawabannya : B

44. Pembahasan :

Pak Tono : XX isterinya ibu Nita X^cX^c

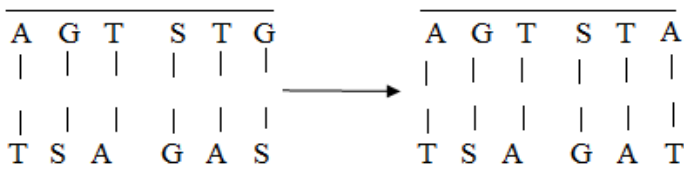
Anak wanitanya : X^cX kawin dengan pria : X^cY

Maka cucunya 50 % buta warna.

Jawabannya : C

45. Pembahasan :

Perhatikan skema berikut :



Mutasi yang terjadi pada sepotong DNA tersebut adalah basa G (Purin) menjadi basa

A (purin). Juga basa S (pirimidin) menjadi T (pirimidin) juga.

Jadi jawabannya A

46. Pembahasan :

Louis Pasteur dalam percobaannya menggunakan 3 tabung reaksi. Tiap tabung diberi:

pipa lurus pada tabung I; pipa bentuk U pada tabung II dan pipa bentuk S

pada tabung ke III. Tabung reaksi diisi kaldu yang sudah disterilkan. Hasil percobaan

tabung reaksi I lebih **dahulu keruh**. Air kaldu menjadi keruh disebabkan udara masuk

membawa mikroba.

Jadi jawabannya : D

47. Pembahasan :

Evolusi adalah perubahan yang bersifat kekal, karena perubahan tersebut berpangkal pada perubahan gen, sedangkan kulit menjadi gelap tidak sampai pada perubahan gen.

Jawaban : B

48. Pembahasan :

Bioteknologi pada era generasi pertanian yaitu bioteknologi sederhana pada produksi makanan dan tanaman serta pengawetan makanan melalui penggunaan mikroba. Contoh-contoh Produk pada era ini antara lain pembuatan tape, tempe dan cuka. Tape ini dapat dibuat dengan bahan singkong dan mikroorganisme yang berperan adalah *Sacharomyces cereviceae*

Jawaban : E

49. Pembahasan :

Hubungan yang tepat antara bahan makanan, jenis mikroorganisme, dan produk yang dihasilkan dalam penerapan bioteknologi untuk pemenuhan kebutuhan pangan adalah

Bahannya : air kelapa, dibantu oleh bakteri *Acetobacter xylinum* dan nama produknya adalah Nata de coco.

Jawabannya : E

50. Pembahasan :

Pencemaran gen dimungkinkan bila tanaman transgenik menyerbuki tanaman yang sejenis

Jawaban : D