

BIOLOGI

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 13 sampai nomor 22.

13. Sebagian besar ikan, amfibia, reptilia dan burung mempunyai penglihatan warna yang lebih kuat dibandingkan mamalia. Pernyataan di bawah ini yang mendukung pernyataan tersebut adalah
- (A) Reseptor penglihatan pada kelompok mamalia tersebar di seluruh retina, tetapi sel batang hanya terdapat pada fovea.
 - (B) Hewan nokturnal atau diurnal menentukan jumlah relatif sel batang dan sel kerucut dalam retina.
 - (C) Sel batang pada kelompok hewan nokturnal (ikan, amfibia, reptilia dan burung) lebih berkembang dibandingkan mamalia.
 - (D) Retina mamalia lebih sedikit mengandung sel batang dibandingkan sel kerucut.
 - (E) Semua pernyataan benar.
14. DNA polimerase adalah enzim yang berperan dalam sintesis DNA yang meliputi
- (A) proses replikasi saja
 - (B) proses perbaikan saja
 - (C) proses replikasi dan penambahan
 - (D) proses replikasi dan perbaikan
 - (E) proses penambahan dan perbaikan
15. Suatu koloni kapang holomorfis akan memperlihatkan
- (A) bentuk sel vegetatif saja
 - (B) bentuk sel generatif dan sel vegetatif
 - (C) bentuk sel generatif aseksual saja
 - (D) bentuk sel generatif seksual dan aseksual
 - (E) bentuk sel vegetatif, sel generatif aseksual, dan seksual
16. Jenis buah yang digolongkan dalam kelompok buah semu adalah
- (A) kenari
 - (B) kacang polong
 - (C) kacang hijau
 - (D) persik
 - (E) stroberi
17. Banyaknya lingkaran tahun pada tanaman jati dihasilkan karena adanya aktivitas
- (A) internodus pada batang
 - (B) lingkaran-lingkaran berkas pembuluh pada batang tumbuhan monokotil
 - (C) lapisan xilem dalam batang berkayu
 - (D) lapisan floem dalam batang berkayu
 - (E) jawaban b dan c benar
18. Fungsi dari neuroglia adalah
- (A) membantu neuron dalam mempercepat hantaran impuls
 - (B) membantu neuron menyampaikan rangsang kemis
 - (C) memperkuat integritas struktur sistem saraf dan fungsi metabolis neuron
 - (D) membantu neuron dalam pembukaan gerbang Na^+
 - (E) membantu neuron dalam transport kalium, eksresi, dan regenerasi
19. Cairan *transseluler* adalah
- (A) cairan yang terdapat dalam plasma darah
 - (B) cairan yang terdapat di ekstraseluler
 - (C) cairan yang terdapat di intraseluler
 - (D) cairan yang terdapat di jaringan tubuh
 - (E) cairan yang terdapat di tempat khusus seperti bola mata, pleura, dan persendian

20. Mitokondria pada sel seorang pasien hanya dapat menggunakan asam lemak dan asam amino untuk respirasi sel dan selnya menghasilkan asam laktat yang cukup tinggi dibandingkan dengan normal. Dari pernyataan berikut, manakah yang paling tepat untuk menjelaskan kondisinya?
- (A) Mitokondrianya tidak memiliki protein transpor yang dapat memindahkan asam piruvat dari bagian luar dari membran mitokondria.
- (B) Selnya mengalami kelainan pada rantai transpor elektron sehingga glukosa menjadi asam laktat, bukannya asetil-koA.
- (C) Selnya mengandung sesuatu yang menghambat penggunaan oksigen oleh mitokondria.
- (D) Selnya tidak memiliki enzim glikolisis yang membentuk piruvat.
- (E) Selnya tidak dapat memindahkan NADH hasil glikolisis.
21. Pernyataan yang manakah yang tidak benar dalam menggambarkan fotosintesis yang terjadi pada tanaman C4?
- (A) Hasil pertama dari fiksasi C adalah senyawa dengan 4 atom karbon.
- (B) Fotosintesis untuk tanaman C4 teradaptasi untuk tumbuh pada tempat yang panas dan iklim yang kering.
- (C) Fiksasi CO₂ berlangsung di sel mesofil, akan tetapi siklus Calvin terjadi pada seludang pembuluh.
- (D) Fotorespirasi pada tanaman C4 lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman C3.
- (E) ATP yang digunakan untuk sintesis gula lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman C3.

22. Di bawah ini adalah sebuah grafik batang yang menggambarkan pemaparan periode gelap dan terang. Bagian yang berwarna hitam menunjukkan periode gelap dan bagian yang tidak berwarna (putih) menunjukkan periode terang. Berdasarkan grafik di bawah ini, tanaman yang tergolong *short-day plant* (tanaman hari pendek) akan berbunga jika



Gunakan **Petunjuk B** dalam menjawab soal nomor 23 sampai nomor 24.

23. Ventrikel kiri dan kanan jantung memiliki *cardiac output* yang sama.

SEBAB

Ventrikel kanan dan kiri jantung sama-sama memompa darah ke dalam sistem sirkulasi sistemik.

24. Racun nematosis merupakan ciri khas yang dimiliki oleh filum Cnidaria.

SEBAB

Tentakel yang dimiliki oleh filum Cnidaria mengandung kelenjar knidoblas yang menghasilkan racun nematosis.