



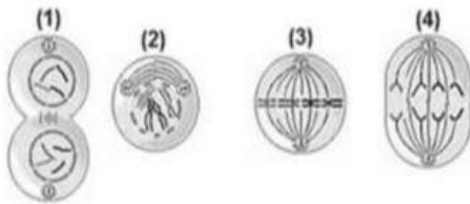
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN WONOSOBO
MADRASAH TSANAWIYAH KABUPATEN WONOSOBO

PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL (PAS)
TAHUN PELAJARAN 2023/2024

Mata Pelajaran : IPA Hari/ Tanggal :
Kelas : IX (Sembilan) Waktu :

I. Pilihlah SATU jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban A, B, C, atau D pada lembar jawab! (untuk soal No. 1-30)

1. Perhatikan gambar berikut!



Urutan tahapan pembelahan mitosis yang benar adalah

- A. (1), (2), (3), (4) C. (2), (3), (4), (1)
B. (1), (3), (4), (2) D. (2), (4), (3), (1)
2. Pasangan kromatid bergerak ke arah bidang pembelahan, hal tersebut terjadi pada pembelahan sel pada fase
A. Profase C. Anafase
B. Metafase D. Telofase
3. Pada peristiwa oogenesis setiap 1 oogonium yang mengalami meiosis akan membentuk
A. 1 ovum fungsional dan 1 badan kutub C. 1 ovum fungsional dan 3 badan kutub
B. 1 ovum fungsional dan 2 badan kutub D. 1 ovum fungsional dan 4 badan kutub
4. Sifat anak dari reproduksi generatif berbeda dengan induknya. Alasan yang tepat mengenai hal tersebut adalah
A. Terjadi mutasi gen
B. Anak dan induknya dipelihara di tempat yang berbeda
C. Adanya penggabungan dua kromosom diploid antara sperma dan ovum
D. Terjadi perpaduan dua kromosom haploid yang terdapat di dalam sperma dan ovum
5. Perhatikan pernyataan berikut!
I. Epididimis berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan pematangan sperma
II. Testis berperan dalam produksi sperma dan hormon progesteron
III. Uretra memfasilitasi keluarnya sperma dan urin dari tubuh
IV. Vesikula seminalis menghasilkan cairan urin
Pernyataan yang benar berkaitan dengan reproduksi pria adalah
A. I dan II B. I dan III

C. II dan IV

D. I, II, dan III

6. Hormon yang memicu berkembangnya folikel dan penebalan dinding rahim secara berturut-turut adalah

A. LH dan FSH

C. LH dan estrogen

B. FSH dan progesterone

D. Estrogen dan progesterone

7. Perhatikan pernyataan berikut!

I. Penggunaan jarum suntik yang steril dan sekali pakai

II. Penggunaan peralatan operasi yang steril

III. Pemeriksaan darah sebelum transfusi

IV. Peniadaan donor darah

Pernyataan tersebut yang menunjukkan usaha yang perlu dilakukan untuk mencegah penularan virus HIV adalah

A. (I), (II), (III)

C. (II), (III), (IV)

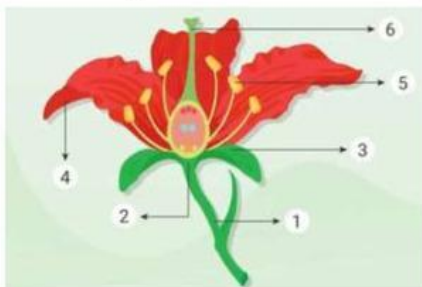
B. (I), (III), (IV)

D. (II), (IV)

8. Pak Tono memiliki sebidang tanah dengan luas 9 hektar. 3 hektar ditanami wortel, 3 hektar ditanami bawang merah dan 3 hektar lainnya ditanami kentang. Manakah pasangan reproduksi dari ketiga jenis tanaman tersebut yang benar adalah

No	Wortel	Bawang Merah	Kentang
A	Umbi akar	Umbi lapis	Umbi batang
B	Spora	Umbi akar	Umbi batang
C	Umbi lapis	Spora	Umbi akar
D	Umbi batang	Umbi lapis	Umbi akar

9. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar, bunga disebut bunga sempurna jika memiliki bagian yang ditunjukkan oleh nomor

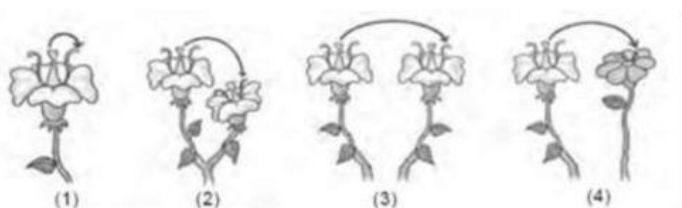
A. 1 dan 2

C. 5 dan 6

B. 3 dan 4

D. 2 dan 5

10. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut penyerbukan tetangga dan penyerbukan bastar ditunjukkan oleh nomor

- A. 1 dan 2
- B. 3 dan 4
- C. 1 dan 3
- D. 2 dan 4

11. Seekor luwak memakan biji kopi kemudian mengeluarkannya kembali di tempat lain melalui kotorannya. Jenis penyebaran biji tersebut adalah

- A. Mammokori
- B. Ornitokori
- C. Anemokori
- D. Hidrokori

12. Berikut proses metagenesis pada tumbuhan paku :

- 1. Protalium
- 2. Anteridium/arkegonium
- 3. Sporangium
- 4. Paku dewasa

Urutan yang benar dari metagenesis tumbuhan paku adalah

- A. 1-2-3-4
- B. 1-2-4-3
- C. 3-1-2-4
- D. 3-1-4-2

13. Perhatikan tabel berikut!

No	Fertilisasi Internal	Fertilisasi Eksternal
1	Ikan dan katak	tikus dan kadal
2	tikus dan kadal	Ikan dan katak
3	tikus dan Katak	Kadal dan ikan
4	ikan	tikus

Berdasarkan tabel tersebut manakah pasangan hewan-hewan yang mengalami fertilisasi internal dan eksternal yang tepat ditunjukkan oleh nomor

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

14. Berikut beberapa teknologi reproduksi ternak:

- 1. Rekayasa genetika
- 2. Inseminasi buatan
- 3. Transfer embrio
- 4. Fertilisasi invitro

Teknologi reproduksi yang paling mudah dan murah bagi peternak serta dapat meningkatkan mutu ternaknya adalah

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

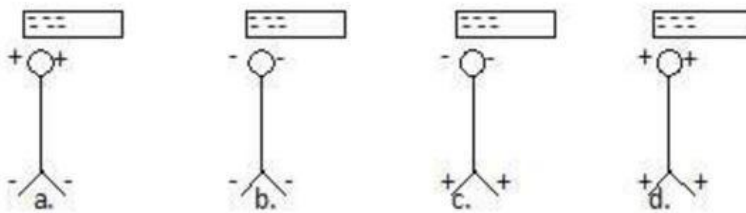
15. Perhatikan contoh adaptasi di bawah ini!

- 1) Lumba-lumba hidup di air dengan sirip sebagai alat gerak
- 2) Ikan paus menyembulkan kepalanya untuk bernapas
- 3) Anak rayap menjilati dubur induknya
- 4) Herbivora mempunyai enzim untuk mencerna makanan
- 5) Ikan laut mengeluarkan urine pekat

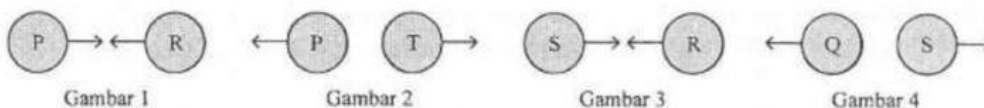
Yang termasuk adaptasi fisiologi adalah

- A. 1 dan 2
- B. 3 dan 4
- C. 4 dan 5
- D. 2 dan 3

16. Pernyataan tentang kromosom, DNA, dan inti sel yang benar adalah
- Kromosom menggulung di dalam DNA di luar inti sel
 - DNA dan kromosom tidak berhubungan tapi sama-sama berada dalam inti sel
 - DNA berbentuk heliks ganda terpilin dalam bentuk kromosom dan berada di luar inti sel
 - DNA berbentuk heliks ganda terpilin dalam bentuk kromosom dan berada di dalam inti sel
17. Suatu organisme resesif sering tidak tampak pada fenotipe keturunannya disebabkan oleh
- Tertutup oleh sifat dominan
 - Sifat resesif hilang
 - Memiliki gen homozigot
 - Sifat resesif tidak terpengaruh
18. Sisir plastik akan bermuatan negatif bila digosok dengan rambut, karena
- Elektron dari sisir pindah ke rambut
 - Elektron dari rambut pindah ke sisir
 - Muatan negatif dari sisir pindah ke rambut
 - Muatan positif dari sisir pindah ke rambut
19. Sebuah elektroskop netral didekatkan dengan benda yang bermuatan negatif. Gambar yang benar sesuai dengan keterangan tersebut adalah



20. Dua benda bermuatan listrik masing-masing $+10\text{ C}$ dan $+20\text{ C}$ berjarak $0,2\text{ meter}$ di udara ($k = 9 \times 10^9\text{ Nm}^2/\text{C}^2$). Gaya tolak menolak antara kedua muatan tersebut adalah
- $54 \times 10^9\text{ N}$
 - $36 \times 10^{10}\text{ N}$
 - $9 \times 10^{12}\text{ N}$
 - $4,5 \times 10^{13}\text{ N}$
21. Kuat arus listrik yang melalui sebuah kawat penghantar adalah $0,1\text{ A}$. Banyaknya muatan yang melalui kawat penghantar itu selama 2 menit adalah
- 1200 C
 - 12 C
 - $0,2\text{ C}$
 - $0,05\text{ C}$
22. Perhatikan gambar interaksi bola konduktor bermuatan dibawah ini!

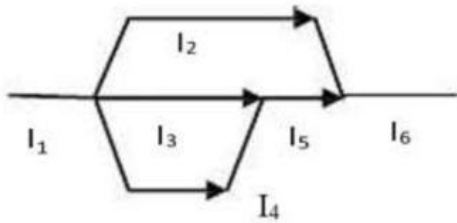


Jika bola P bermuatan negatif maka gaya interaksi yang terjadi ketika bola P didekatkan bola S dan bola R didekatkan bola Q berturut-turut adalah

- P – S tarik menarik dan R – Q tarik menarik
- P – S tarik menarik dan R – Q tolak menolak

- C P – S tolak menolak dan R – Q tolak menolak
 D P – S tolak menolak dan P – Q tarik menarik

23. Perhatikan gambar berikut!



Jika $I_1 = 9 \text{ A}$, $I_2 = I_4 = 2 \text{ A}$, $I_5 = 7 \text{ A}$ maka besarnya I_3 adalah

- A 7A
 B 5A
 C 3A
 D 2A

24. Kawat penghantar yang mempunyai hambatan 24 ohm jika dihubungkan dengan sumber tegangan 12 V, maka kuat arus yang mengalir besarnya

- A. 0,5 A
 B. 2 A
 C. 14 A
 D. 20 A

25. Perhatikan pernyataan berikut!

1. Berupa garis lengkung yang tidak pernah berpotongan
2. Keluar dari muatan positif
3. Keluar dari muatan negative
4. Berupa garis lurus yang selalu berpotongan

Yang benar tentang sifat garis gaya listrik adalah

- A. 1 dan 2
 B. 1 dan 3
 C. 2 dan 4
 D. 3 dan 4

26. Berikut ini adalah 4 pernyataan tentang muatan listrik!

- (1) Muatan listrik yang sejenis tolak menolak
- (2) Muatan listrik yang berbeda jenis tarik menarik
- (3) Benda bermuatan positif karena mendapatkan proton dari benda lain
- (4) Benda bermuatan negatif karena melepaskan proton

Sifat-sifat dari muatan listrik yang benar sesuai pernyataan nomor

- A. 1 dan 2
 B. 1 dan 3
 C. 2 dan 3
 D. 2 dan 4

27. Perhatikan gambar sel saraf berikut.



Berdasarkan gambar diatas badan sel ditunjukkan oleh nomor

- A. 1
 B. 2
 C. 3
 D. 4

28. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Kemungkinan gedung tersebut disambar petir semakin kecil
- (2) Kemungkinan gedung tersebut disambar petir semakin besar
- (3) Ketika petir menyambar, elektron-elektron menuju ke dalamanah melalui penangkal petir tanpa merusak Gedung
- (4) Ketika petir menyambar, elektron-elektron dari awan-awan halilintar akan dinetralkan oleh muatan-muatan positif penangkal petir.

Jika sebuah penangkal petir yang baik dipasangkan pada gedung, maka pernyataan yang paling benar adalah

- | | |
|----------------|----------------|
| A. (1) dan (3) | C. (2) dan (3) |
| B. (1) dan (4) | D. (2) dan (4) |

29. Disekitar lingkungan kita terdapat bermacam-macam benda!

- | | |
|------------|------------|
| 1. Plastik | 5. Tembaga |
| 2. Besi | 6. Karet |
| 3. Kaca | 7. Kayu |
| 4. Karbon | |

Benda-benda tersebut yang dapat menghantarkan arus listrik adalah

- | | |
|---------------|---------------|
| A. 1, 2 dan 3 | C. 2, 4 dan 5 |
| B. 2, 3 dan 5 | D. 5, 6 dan 7 |

30. Pemadaman listrik bergilir terkadang dilakukan oleh PLN. Pemadaman dilakukan karena persediaan sumber energy pembangkit listrik semakin berkurang dan terbatas. Sebagai pengguna listrik PLN, kita sebaiknya melakukan penghematan energy listrik dengan cara

- A. Menggunakan listrik seperlunya dan memastikan alat listrik yang telah selesai digunakan
- B. Menggunakan alat listrik secara bersamaan dan terus menerus
- C. Menghidupkan pompa air setiap kali memerlukan air untuk keperluan sehari hari
- D. Menyetrিকা pakaian sedikit demi sedikit setiap hari dengan setrika listrik berdaya besar

II. Pilihlah DUA jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X) dari jawaban A, B, C, D pada lembar jawab! (untuk soal No. 31-35)

31. Perhatikan pernyataan berikut!

1. Memiliki kemampuan untuk melakukan penyerbukan sendiri
2. Memiliki kemampuan melakukan penyerbukan hanya dengan bantuan
3. Memiliki kelebihan dalam hal menghasilkan keturunan dengan cepat
4. Sebagai salah satu tumbuhan yang sangat mudah ditemukan

Pernyataan yang menunjukkan beberapa alasan Mendel menggunakan tumbuhan ercis sebagai bahan percobaannya, adalah

- | | |
|------|------|
| A. 1 | C. 3 |
| B. 2 | D. 4 |

32. Raihan yang bergolongan darah AB menikah dengan Yanti yang bergolongan darah A hetero zigot. Golongan darah yang memungkinkan dijumpai pada keturunan dari pernikahan mereka adalah

- A. Golongan darah A
B. Golongan darah B
C. Golongan darah AB
D. Golongan darah O
33. Perkawinan antara pria rambut keriting dengan wanita rambut lurus dimana keriting dominan terhadap lurus. Jika hasil persilangan dihasilkan perbandingan rambut keriting dan lurus 1 : 1, maka genotipe kedua parentalnya adalah
A. HH
B. Hh
C. hh
D. hH
34. Berikut ini pernyataan yang benar dari hasil muatan pada benda yang telah digosok dengan benda lain adalah
A. Ebonit digosok dengan kain wol muatan listrik yang dihasilkan ebonit negatif karena elektron berpindah dari kain wol ke ebonit
B. Sisir plastik di gosok dengan rambut muatan listrik yang dihasilkan sisir negatif karena elektron berpindah dari rambut ke sisir plastik
C. Batang kaca digosok dengan kain sutra muatan listrik yang dihasilkan kaca positif karena elektron berpindah dari kain sutra ke kaca
D. Sisir plastik di gosok dengan rambut muatan listrik yang dihasilkan sisir positif karena elektron tidak berpindah dari rambut ke sisir plastik
35. Pernyataan berikut ini yang benar adalah
A. Atom bermuatan negatif apabila jumlah electron lebih banyak dari pada jumlah proton
B. Ebonit di gosok dengan kain wol muatan listrik yang dihasilkan positif karena proton pindah dari kain wol ke ebonite
C. Proton berada di dalam inti yang dikelilingi oleh kulit atom
D. Elektron adalah pembawa muatan positif sedangkan proton pembawa muatan negatif

III. Uraian

36. Penerapan pola hidup sehat bisa mencegah berbagai macam penyakit pada sistem reproduksi. Sebutkan 4 penerapan pola hidup sehat sebagai upaya pencegahan penyakit pada sistem reproduksi manusia!
37. Perhatikan artikel berikut!
- Paus biru (*Balaenoptera musculus*) adalah mamalia laut yang tergolong dalam sub ordo paus balin. Paus merupakan hewan mamalia yang hidup di air dan memiliki alat pernapasan berupa paru-paru. Agar dapat bernapas dan menghirup oksigen di udara paus beradaptasi dengan cara naik ke permukaan laut untuk bernapas.
- Paus biru sangat berlimpah di hampir seluruh samudra hingga awal abad ke-20. Selama lebih dari satu abad, paus ini diburu sampai hampir punah. Musim kawin dimulai pada akhir musim gugur dan berlanjut sampai akhir musim dingin. Perilaku perkawinan atau tempat pembiakan paus biru tidak banyak diketahui. Betina biasanya melahirkan setiap dua hingga tiga tahun sekali pada permulaan musim dingin setelah periode gestasi selama sepuluh hingga dua belas bulan. Satu-satunya predator alami paus biru adalah paus pembunuh. Menurut penelitian, sebanyak 25% paus biru dewasa

memiliki luka yang disebabkan oleh serangan paus pembunuh. Tingkat kematian serangan tersebut masih belum diketahui. (Sumber: "*Blue whale, Balaenoptera musculus*". *MarineBio.org*. Diakses tanggal 21 Oktober 2023).

Berdasarkan artikel tersebut maka buatlah kesimpulan:

- a. Bagaimanakah bentuk adaptasi paus biru?
 - b. Faktor penyebab seleksi alam pada paus biru?
38. Persilangan antara tumbuhan bambu tinggi mulus (TTMM) dengan bambu pendek keriput (ttmm) menghasilkan F1 adalah TtMm, yaitu bambu tinggi mulus. Jika hasil F1 disilangkan kembali dengan sesamanya dan menghasilkan 320 anakan, maka berapa jumlah tumbuhan bambu tinggi mulus?
39. Beda potensial antara dua titik A dan B adalah 4 Volt, Berapakah energi yang diperlukan untuk memindahkan muatan listrik 50 coulomb dari titik A ke titik B?
40. Penghematan energi adalah tindakan mengurangi jumlah penggunaan energi. Menghemat energi berarti tidak menggunakan energi listrik untuk suatu hal yang tidak berguna. Sebutkan usaha-usaha penghematan energi listrik!