



PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2021/2022

Hari, Tanggal :, ... Desember 2021
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/1 (Ganjil)
Waktu : 120 menit

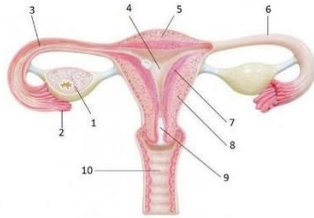
PETUNJUK Pengerjaan

1. Isikan identitas anda dalam format lembar jawaban dengan teliti dan benar
2. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket soal ini
3. Periksa naskah soal yang anda terima, apabila halamannya tidak lengkap minta ganti pada pengawas ruang ujian
4. Baca dan pahami dengan baik pernyataan atau soal sebelum anda menjawab
5. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan Kepada pengawas ujian

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada pilihan A, B, C dan D di bawah ini!

1. Pembelahan sel pada makhluk hidup ada 2 jenis, yaitu pembelahan sel secara mitosis dan meiosis. Pernyataan di bawah ini yang menunjukkan ciri dari pembelahan meiosis adalah...
 - A. Terjadi pada sel tubuh makhluk hidup
 - B. Menghasilkan 4 sel anakan yang bersifat haploid
 - C. Jumlah dan sifat kromosom identik sama dengan induknya
 - D. Menghasilkan 2 sel anakan yang bersifat diploid
 2. Perhatikan pernyataan berikut!
 - 1) Kromosom mengganda kemudian memadat
 - 2) Kromosom berjajar pada bidang equator
 - 3) Terbentuk 2 sel anakan yang bersifat diploid
 - 4) Kromosom bergerak menuju kutub yang berlawanan

Ciri tahap anafase pada pembelahan mitosis ditunjukkan oleh nomor...

 - A. -1 C. -3
 - B. -2 D. -4
 3. Perhatikan pernyataan berikut !
 - 1) Berjumlah sepasang
 - 2) Menghasilkan cairan kental berwarna kuning yang melindungi sperma
 - 3) Memanfaatkan gula fruktosa sebagai sumber energi bagi sperma
- Organ reproduksi pada laki-laki yang memiliki ciri-ciri berdasarkan pernyataan tersebut adalah
- A. Uretra C. Vas deferens
 - B. Skrotum D. Vesikula seminalis
4. Berikut ini saluran reproduksi pada pria secara urut adalah
 - A. testis, vas deferens, epididimis, uretra, dan penis
 - B. testis, epididimis, vas deferens, uretra, dan penis
 - C. testis, uretra, vas deferens, epididimis, dan penis
 - D. testis, epididimis, uretra, vas deferens, dan penis
 5. Perhatikan gambar berikut !

Fungsi dari organ yang ditunjuk oleh no (1) dan (4) secara berurutan adalah...

 - A. Tempat menghasilkan sel telur dan tempat perkembangan embrio
 - B. Tempat terjadinya fertilisasi dan tempat menghasilkan sel telur

- C. Tempat perkembangan embrio dan tempat terjadinya fertilisasi
- D. Tempat menghasilkan sel telur dan saluran penghubung antara rahim dan vagina

6. Pernyataan berikut ini yang benar adalah
- Jika ovum masak, maka dinding rahim menipis
 - Jika terjadi menstruasi, maka dinding rahim menebal
 - Jika dinding rahim menipis, maka terjadi ovulasi
 - Jika ovum masak, maka dinding rahim menebal

7. Pernyataan yang tidak benar mengenai oogenesis adalah
- Oogenesis dimulai sejak bayi dilahirkan
 - Ketika bayi perempuan lahir proses pembentukan sel telur sampai pada fase pembentukan oosit primer
 - Badan polar merupakan hasil pembelahan oosit sekunder secara meiosis
 - Hasil akhir oogenesis adalah satu ovum dan tiga badan polar

8. Suatu penyakit memiliki ciri-ciri berikut: Terdapat bekas luka/borok sebagai tempat masuk bakteri, menyerang daerah kelamin, dan disebabkan oleh *Treponema pallidum*.

Ciri-ciri penyakit di atas dimiliki oleh orang yang menderita penyakit.....

- | | |
|---------------------|----------------|
| A. Sifilis | C. Kandidiasis |
| B. Herpes genitalis | D. Klamidiasis |

9. Berdasarkan caranya proses penyerbukan pada tanaman jagung dan padi adalah...

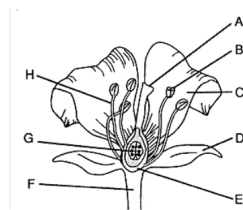
- | | |
|------------------|---------------|
| A. Hidrogami | C. Anemogami |
| B. Kiropterogami | D. Ornitogami |

10. Seseorang memotong bagian batang dari 2 jenis tumbuhan yang berbeda varietas, lalu menyambungkan batang tumbuhan pertama pada batang tumbuhan kedua dengan cara mengikatnya dengan tali.

Teknologi reproduksi pada tumbuhan yang dilakukan oleh orang tersebut adalah...

- | | |
|---------------|-------------|
| A. Mencangkok | C. Menempel |
| B. Menyambung | D. Merunduk |

11. Perhatikan gambar berikut !



Bagian dari organ bunga pada tumbuhan berbiji yang berfungsi sebagai perhiasan bunga ditunjukkan oleh nomor

- | | |
|------------|------------|
| A. a dan b | C. c dan d |
| B. b dan c | D. d dan e |

12. Berikut yang termasuk contoh tumbuhan yang melakukan reproduksi dengan menghasilkan tunas yang keluar dari lapisan umbi adalah...

- Jahe dan kentang
- Tebu dan jagung
- Lengkuas dan singkong
- Bawang merah dan bawang Bombay

13. Hewan-hewan berikut yang mengalami metamorphosis sempurna dalam daur hidupnya adalah...

- Kupu-kupu, lalat, nyamuk
- Katak, lebah madu, belalang
- Kecoa, kupu-kupu, belalang
- Jangkrik, katak, capung

14. Perhatikan pernyataan berikut !

- Mengambil sel telur hewan betina dari ovarium
- Pembuahan oleh sel sperma di luar tubuh
- Transplantasi embrio ke dalam rahim induknya/induk pengganti.

Jenis teknologi yang memiliki ciri-ciri berdasarkan pernyataan tersebut adalah...

- Kloning
- Inseminasi buatan
- In vitro fertilization (bayi tabung)
- Kehamilan

15. Untuk mencari tahu apakah biji tumbuh lebih baik di tempat terang, kita dapat melakukan kegiatan...

- Meletakkan biji di tempat gelap dan hangat
- Meletakkan biji di tempat terang dan hangat
- Meletakkan biji, satu wadah di tempat gelap dingin dan wadah lainnya di tempat terang dingin
- Meletakkan biji, satu wadah di tempat terang dan wadah lainnya di tempat gelap

16. Perhatikan karakteristik perkembangbiakan berikut !
- Memerlukan dua induk

- 2) Tidak diawali dengan fertilisasi
- 3) Sifat anak yang dihasilkan bervariasi
- 4) Anakan berasal dari tubuh induknya

Ciri perkembangbiakan secara seksual (generatif) ditunjukkan oleh nomor...

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

17. Perhatikan beberapa macam genotip berikut!

- 1) AaBb
- 2) aaDD
- 3) Aabb
- 4) CcDD
- 5) CcDd

Genotip heterozigot sempurna ditunjukkan oleh nomor...

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

18. Jika tanaman mawar berbunga merah disilangkan dengan mawar berbunga putih. Dihasilkan F1 seluruhnya berwarna merah. Hal ini menunjukkan bahwa...

- A. Sifat putih dominan terhadap merah
- B. Sifat putih resesif terhadap merah
- C. Sifat merah resesif terhadap putih
- D. Sifat putih intermediet terhadap merah

19. Tanaman bergenotip Hh intermediet mempunyai fenotip abu-abu. Jika disilangkan antar sesamanya, maka perbandingan fenotip hasil keturunannya adalah....

- A. 1 putih : 3 hitam
- B. 2 hitam : 2 putih
- C. 1 hitam : 2 abu-abu : 1 putih
- D. 2 hitam : 1 abu-abu : 1 putih

20. Persilangan antara sesama F1 menghasilkan F2 dengan perbandingan HH : Hh : hh = 1 : 2 : 1. Jika pada F2 dihasilkan 68 tanaman, maka jumlah tanaman yang bergenotip homozigot dominan adalah...

- A. 17 tanaman
- B. 34 tanaman
- C. 51 tanaman
- D. 68 tanaman

21. Kambing berambut hitam dan tipis lebih disukai daripada kambing berambut putih dan tebal. Pada kambing, sifat rambut hitam (H) dominan terhadap rambut putih (h) dan sifat rambut tebal (T) dominan terhadap rambut tipis (t). Untuk mendapatkan

keturunan yang semuanya berambut hitam dan tipis, genotipe induk kambing yang harus dikawinkan adalah...

- A. HHTT >> hhtt
- B. HhTt >> HhTt
- C. hhTt >> hhTt
- D. HHtt >> hhtt

22. Alasan Mendel menggunakan kacang ercis dalam percobaannya adalah...

- A. Tahan lama
- B. Cepat berbuah
- C. Tanaman menahun
- D. Bunga berwarna putih

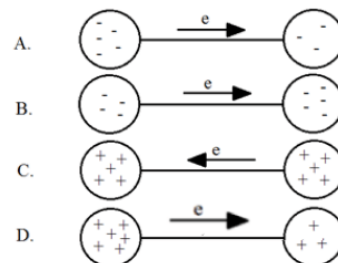
23. Pernyataan berikut yang bukan tujuan dari persilangan adalah...

- A. Menghasilkan bibit unggul
- B. Tahan terhadap hama penyakit
- C. Menghasilkan sifat-sifat yang kurang baik
- D. Mampu bertahan pada saat terjadi perubahan iklim

24. Kelainan yang dialami manusia berikut, yang bersifat menurun melalui gen adalah...

- A. Buta warna dan tipis
- B. Hemophilia dan Albino
- C. Albino dan hipertensi
- D. Demam berdarah dan buta warna

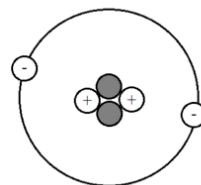
25. Perhatikan gambar berikut !



Gambar yang menunjukkan aliran elektron adalah ...

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

26. Perhatikan gambar atom berikut !



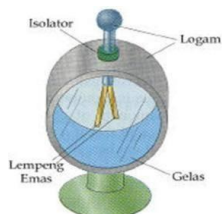
Model atom tersebut terdiri atas ...

- A. 2 elektron, 2 proton, dan 2 neutron
- B. 2 elektron, 2 proton, dan 1 neutron
- C. 2 elektron, 1 proton, dan 2 neutron
- D. 4 elektron, 2 proton, dan 1 neutron

27. Bila penggaris plastik digosokkan dengan rambut yang bermuatan listrik, maka hal yang terjadi pada plastik dan rambut adalah ...

- A. Plastik bermuatan negatif, rambut bermuatan positif
- B. Plastik bermuatan positif, rambut bermuatan negatif
- C. Plastik bermuatan negatif, rambut bermuatan negatif
- D. Plastik bermuatan positif, rambut bermuatan positif

28. Perhatikan gambar berikut !



Alat tersebut di gunakan untuk ...

- A. Memutus gaya listrik statis
- B. Mengukur beda potensial
- C. Mendeteksi adanya muatan listrik pada suatu benda
- D. Memindahkan muatan listrik dari suatu benda ke benda lain

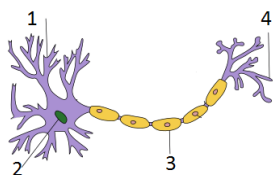
29. Suatu benda bermuatan positif jika benda itu...

- A. Mendapatkan electron
- B. Mendapatkan proton
- C. Kehilangan neutron
- D. Kehilangan electron

30. Dua benda masing-masing bermuatan $-4 \times 10^{-8} \text{ C}$ dan $+2 \times 10^{-8} \text{ C}$ terpisah pada jarak 2 cm. Gaya coulomb yang terjadi pada dua muatan tersebut adalah ... (Besarnya konstanta (k) = $9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$)

- A. Tarik-menarik $18 \times 10^{-3} \text{ N}$
- B. Tolak-menolak $18 \times 10^{-3} \text{ N}$
- C. Tarik-menarik $36 \times 10^{-3} \text{ N}$
- D. Tolak-menolak $36 \times 10^{-3} \text{ N}$

31. Perhatikan gambar sel saraf berikut !



Bagian yang berfungsi untuk menerima rangsangan dari luar sel dan mengirimnya ke badan sel adalah bagian nomer ...

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

32. Jalan rangsangan saraf hingga memberikan respon adalah ...

- A. Rangsangan → reseptor → saraf motor → otak → saraf sensorik → efektor → respon
- B. Rangsangan → reseptor → saraf motor → otak → saraf sensorik → efektor → respon
- C. Rangsangan → reseptor → saraf motor → otak → saraf sensorik → sumsum tulang belakang → respon
- D. Rangsangan → reseptor → saraf penghubung → sumsum tulang belakang → saraf motor → efektor → respon

33. Perubahan energi yang terjadi pada baterai yang menyalakan senter adalah ...

- A. Kimia-listrik-cahaya
- B. Listrik-mekanik-cahaya
- C. Kimia-mekanik-cahaya
- D. Mekanik-listrik-cahaya

34. Perhatikan ciri-ciri penyusun elemen berikut!

- 1) Timbal oksida sebagai kutub positif
- 2) Timbal murni (Pb) sebagai kutub negatif
- 3) Asam sulfat sebagai larutan elektrolit

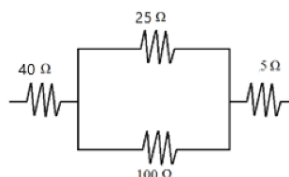
Zat tersebut merupakan penyusun dari salah satu jenis elemen sekunder, yaitu...

- A. Baterai
- B. Volta
- C. Akumulator
- D. Generator

35. Perhatikan gambar tersebut dengan seksama. Jika di ketahui $I_1=12\text{A}$, $I_2=5\text{A}$ dan $I_3=8\text{A}$, maka besar I_4 adalah....

- A. 3A
- B. 5A
- C. 7A
- D. 9A

36. Perhatikan gambar tersebut!



Besarnya hambatan pengganti dari gambar berikut adalah...

- A. 25 Ohm
- B. 40 Ohm
- C. 65 Ohm
- D. 100 Ohm

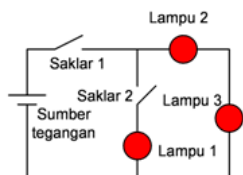
37. Perhatikan ciri suatu rangkaian listrik berikut!
- 1) Kuat arus terbagi menjadi beberapa cabang
 - 2) Terdapat satu lintasan arus listrik
 - 3) Hambatan disusun berdampingan
 - 4) Beda potensial di setiap ujung hambatan sama besar

Yang merupakan ciri dari rangkaian paralel adalah...

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

38. Pada sebuah rumah terdapat 6 lampu masing-masing 10 Watt yang menyala selama 5 jam sehari, dan TV 50 Watt yang menyala 4 jam sehari. Harga tiap kWh adalah Rp 100. Biaya yang harus dibayarkan selama 1 bulan (30 hari) adalah...
- | | |
|------------|------------|
| A. Rp 1000 | C. Rp 2000 |
| B. Rp 1500 | D. Rp 3000 |

39. Perhatikan rangkaian lampu berikut!



Apabila saklar 1 ditutup, maka yang terjadi adalah...

- | |
|--------------------------|
| A. Semua lampu mati |
| B. Lampu 2 dan 3 menyala |
| C. Semua lampu menyala |
| D. Lampu 1 dan 3 mati |

40. Sumber energi listrik alternatif, bila terjadi kebocoran maka akan menimbulkan radioaktif yang dapat membunuh jutaan manusia. Kelemahan tersebut merupakan akibat dari penggunaan energi listrik dengan menggunakan....
- | | |
|-----------|----------------|
| A. Turbin | C. Panel surya |
| B. Nuklir | D. Batubara |

II. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

4

KUNCI JAWABAN

JAWABAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A					√		√	√					√							√
B	√			√						√							√	√		
C									√		√			√		√			√	
D		√	√			√						√			√					

JAWABAN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A					√	√	√			√	√		√							
B		√		√														√	√	√
C			√					√						√		√	√			
D	√								√			√			√					

ESSAY!!!