KEMENTRIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

KANTOR KEMENTRIAM AGAMA KAPUPATEN WONOSOBO

FKKM MTs KABUPATEN WONOSOBO

Sekretariat : Jalan Raya Banyumas Km. 04 Wonosob0 Telp. (0286) 32286

Email : mtswonosobo@kemenag.go.id

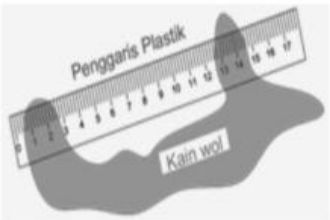
PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS)

TAHUN PELAJARAN 2024/2025

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam	Hari/ Tanggal	:
Kelas	: IX (Sembilan)	Waktu	:

I. Pilihlah huruf A, B, C, atau D sebagai jawaban yang paling benar!

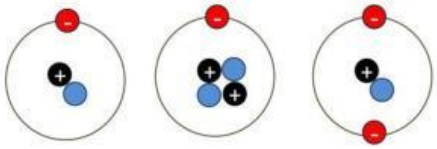
1. Perhatikan gambar penggaris plastic digosok kain wol berikut !



Pernyataan yang sesuai dari gambar tersebut adalah .....

	Aliran elektron	Muatan penggaris
A	Dari kain wol ke penggaris plastik	(-)
B	Dari kain wol ke penggaris plastik	(+)
C	Dari penggaris plastik ke kain wol	(+)
D	Dari penggaris plastik ke kain wol	(-)

2. Perhatikan gambar atom berikut!

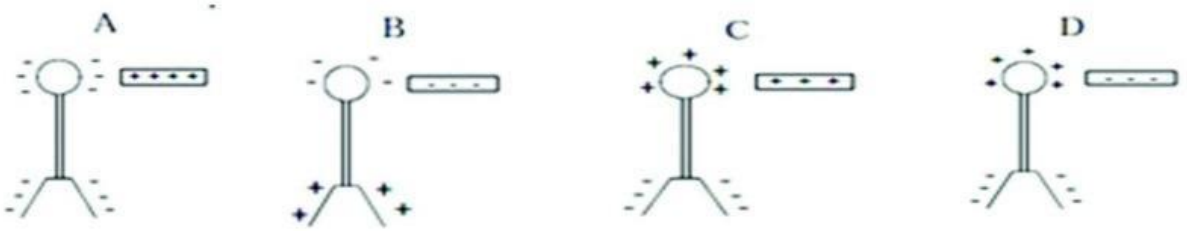


(1) (2) (3)

Pernyataan yang sesuaidari gambar di samping yaitu ....

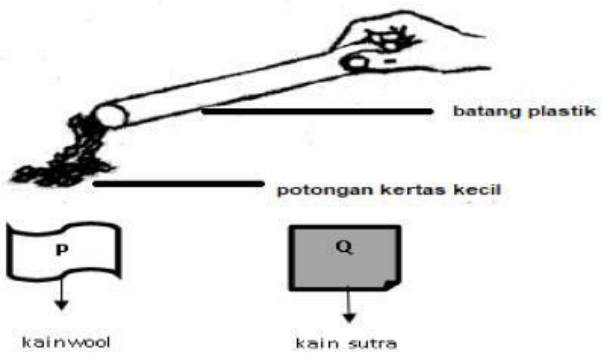
A. Gambar (2) bermuatan negatif
B. Gambar (3) bermuatan negatif
C. Gambar (1) dan (2) bermuatan positif
D. Gambar (1) dan (3) bermuatan netral

3. Gambar di bawah ini yang menunjukkan kedudukan daun elektroskop yang diberi muatan secara induksi adalah ....



4. Perhatikan gambar!

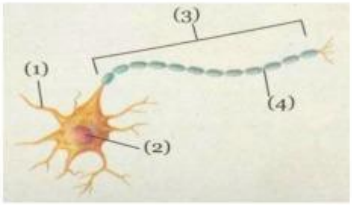
LIVEWORKSHEETS



Batang plastik dapat menarik serpihan kertas seperti pada gambar setelah digosok dengan salah satu jenis kain di atas. Pernyataan berikut yang paling tepat untuk menjelaskan jenis muatan yang terbentuk dan peristiwa yang terjadi dalam kegiatan tersebut adalah ….

Pilihan	Muatan pada batang plastik	Peristiwa yang terjadi
A.	negatif	menghilangkan sebagian protonnya
B.	positif	menerima proton dari kain Q
C.	negatif	menerima elektron dari kain P
D.	positif	kehilangan sebagian protonnya

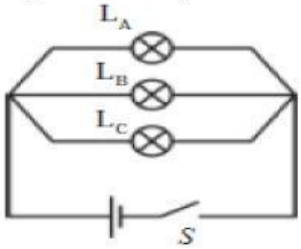
5. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar disamping bagian sel saraf yang berfungsi sebagai tempat terjadinya tarik menarik muatan listrik ditunjukan oleh nomor ....

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

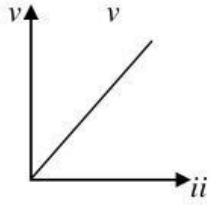
6. Berbagai hewan yang memiliki kemampuan menghasilkan muatan listrik umumnya memiliki sistem khusus pada tubuhnya yang disebut sebagai ....
   A. elektrisitas
   B. elektroda
   C. elektroreseptor
   D. neurotransmitter
7. Komputer milik Ayu terkadang “menyengat” ketika dialiri arus listrik. Ayu lalu mengubungkan komputernya ke lantai kamar. Perbuatan Ayu ini bertujuan ….
   A. menetralkan bumi
   B. mengambil electron dari bumi
   C. mengalirkan proton kebumi
   D. mengalirkan electron kebumi
8. Tiga buah lampu bertuliskan 10 watt dirangkai seperti gambar berikut :

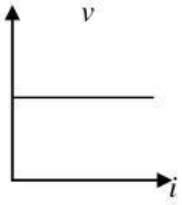


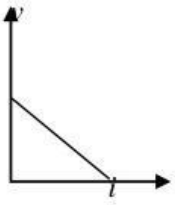
Jika saklar S ditutup, kejadian yang benar pada rangkain di atas adalah ....
A. lampu A menyala paling terang, lampu B dan lampu C redup
B. lampu B menyala paling terang, lampu A dan lampu C redup.
C. lampu A, lampu B, lampu C menyala berbeda-beda
D.lampu A, lampu B, lampu C menyala sama terang

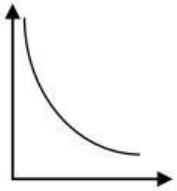
LIVEWORKSHEETS

9. Diantara grafik berikut, yang menyatakan hubungan antara beda potensial dengan kuat arus listrik adalah...

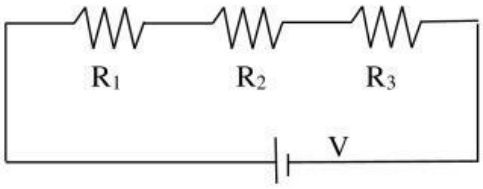
A. 

B. 

C. 

D. 

10. Perhatikan gambar berikut!
Bila $R_1 = 4\Omega$, $R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 2\Omega$ dan V = 12 volt

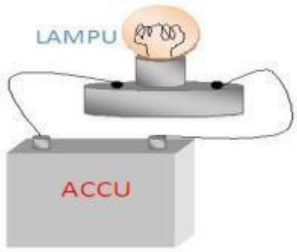


Maka besarnya arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut adalah....
A. 0,25 A C. 1 A
B. 0,5 A D. 2 A

11. Sebuah ketel listrik dihubungkan ke sumber tegangan 12 volt. Jika elemen pemanas memiliki hambatan 12 Ω, maka energy listrik yang digunakan selama 10 menit sebesar ….
A. 1.800 J B. 3.600 J C.7.200 J D.14.400 J

12. Sebuah sekering dipasang pada tegangan 250 V, menyebabkan arus mengalir 2 A. Besarnya daya sekering tersebut adalah...
A. 2 W B. 125 W C. 220 W D. 500 W

13. Perhatikan gambar sebuah accu dan lampu berikut !



Ketika lampu tersebut dihubungkan dengan kawat penghantar kesebuah accu, maka proses perubahan energi yang terjadi hingga lampu dapat menyala adalah ….
A. energi kimia → energi listrik → energi cahaya + energi kalor
B. energi listrik → energi cahaya → energi gerak + energi kalor
C. energi kimia → energi cahaya → energi listrik + energi kalor
D. energi gerak → energi listrik → energi cahaya + energi kalor

14. Salah satu upaya penghematan energi listrik adalah ….
A. menggunakan oven listrik untuk memanaskan makanan
B. menggunakan lampu bohlam dengan daya yang besar agar terang
C. seluruh instalasi listrik di rumah menggunakan rangkaian paralel
D. membiarkan kabel terhubung dengan stop kontak meskipun tidak menggunakan peralatan listrik

15. Perhatikan pernyataan yang terjadi pada fase pembelahan meiosis berikut!
1) Membran inti mulai rusak
2) Kromosom berjajar pada bidang pembelahan
3) Terbentuk dua sel anakan yang bersifat haploid
4) Membran inti terbentuk kembali
5) Terbentuk empat sel anakan yang bersifat haploid

Pernyataan yang tepat untuk fase telofase II dinyatakan pada nomor ....
A. 1 dan 2
B. B. 2 dan 3
C. C. 3 dan 4

LIVEWORKSHEETS

D. D. 4 dan 5

16. Organ reproduksi pria yang berbentuk seperti kantong di dalamnya terdapat testis dan berfungsi menjaga suhu testis agar sesuai untuk produksi sperma adalah ....
    A. uretra
    B. skrotum
    C.vasdeferents
    D. epididimis
17. Perhatikan gambar berikut!



Organ penghasil sel telur ditunjukkan oleh nomor....
A.2
B.3
C. 4
D. 5

18. Proses meluruhnya sel-sel epitel yang menyusun dinding rahim disebut ….
    A. ovulasi
    B. fertilisasi
    C. implantasi
    D. menstruasi

19. Zigot terbentuk akibat sel telur dibuahi oleh sperma. Peristiwa dibuahinya sel telur oleh sperma disebut….
    A. menstruasi
    B. fertilisasi
    C. oogenesis
    D. ovulasi
20. Dari hasil pemeriksaan kesehatan organ kewanitaan diperoleh data sebagai berikut:
    1) Terdapat cairan berwarna putih kekuningan pada bagian organ reproduksi wanita
    2) Cairan tersebut bersifat kental dan berbau tidak sedap
    3) Cairan tersebut dapat menyebabkan rasa gatal pada organ reproduksi wanita

    Kesimpulan dari hasil pemeriksaan bahwa orang tersebut menderita penyakit ....
    A. sifilis
    B. HIV/ AIDS
    C. keputihan
    D. *Herpes simplex genitalis*
21. Perhatikan ciri-ciri perkembangbiakan pada tumbuhan berikut :
    1) Individu baru terjadi sebagai hasil pembuahan
    2) Individu baru terjadi dari salah satu bagian tubuh induknya
    3) Mewarisi semua karakteristik sifat dari satu induk
    4) Melibatkan alat-alat kelamin

    Ciri-ciri perkembangbiakan generatif pada tumbuhan ditunjukkan oleh nomor ….
    A. 1 dan 3
    B. 1 dan 4
    C. 2 dan 3
    D. 2 dan 4
22. Perhatikan gambar perkembangbiakan pada tanaman berikut!



Perkembangbiakan tanaman pada gambar di atas dilakukan dengan cara ....
A. stolon B. rizoma C. tunas adventif D. merunduk

LIVEWORKSHEETS

23. Data percobaan perkecambahan pada tanaman

Perlakuan pada kecambah	Hari ke-6	Keterangan
Biji dibiarkan di wadah	Biji tetap	Tidak berkecambah
Biji direndam air	Biji membesar	Tidak berkecambah
Biji di atas kapas basah	Biji tumbuh dan berkembang membentuk daun, akar, dan batang	Biji berkecambah

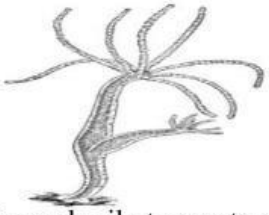
Dari hasil percobaan tersebut biji yang direndam air tidak mengalami perkecambahan karena ….

A. tidak mendapatkan cahaya
B. tidak mendapatkan oksigen
C. kurang lembab
D. temperatur terlalu tinggi

24. Suatu metode perbanyakan tumbuhan dengan cara mengambil suatu bagian dari tanaman, seperti sel atau sekelompok sel, jaringan, atau organ. Bagian tanaman yang telah diambil selanjutnya ditumbuhkan dalam kondisi steril pada medium yang mengandung nutrisi dan zat pengatur tumbuh (hormon). Bagian tanaman akan dapat memperbanyak diri dan berkembang menjadi tanaman yang memiliki organ yang lengkap yaitu akar, batang, dan daun. Rekayasa reproduksi yang dilakukan manusia untuk memperoleh bibit tanaman baru dengan cara demikian disebut ….

A. hibridasi
B. transgenik
C. hidroponik
D. kultur jaringan

25. Perhatikan gambar hewan berikut!



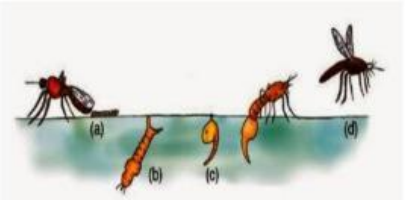
Cara perkembangbiakan hewan di sampingadalah ....

A. pragmentasi
B. partenogenesis
C. tunas
D. membelah diri

26. Hewan berikut yang tergolong ke dalam hewan ovovivipar yaitu....

A. ayam dan ikan
B. kadal dan kucing
C. kadal dan ular
D. ikan dan kambing

27. Perhatikan pertumbuhan dan perkembangan hewan berikut!



Dari pengamatan bentuk hewan pada gambar di samping dapat disimpulkan bahwa hewan tersebut tergolong ke dalam ....

A. metamorfosis sempurna
B. metamorfosis tidak sempurna
C. metagenesis
D. tidak terjadi metamorfosis

28. Teknologi perkembangbiakan yang dapat dilakukan pada hewan yaitu ....

A. kultur jaringan
B. inseminasi buatan
C. vertikultur
D. hidroponik

29. Molekul pada materi genetika yang mendasari pewarisan sifat makhluk hidup yaitu ....

A. asam nukleat
B. asam asetat
C. asam sulfat
D. asam amino

LIVEWORKSHEETS

30. Pernyataan tentang kromosom, DNA, dan inti sel yang benar adalah ....
    A. DNA berbentuk heliks ganda terpilin dalam bentuk kromosom dan berada di dalam inti sel
    B. DNA berbentuk heliks ganda terpilin dalam bentuk kromosom dan berada di luar inti sel
    C. Kromosom menggulung di dalam DNA di luar inti sel
    D. DNA dan kromosom tidak berhubungan tapi sama-sama berada dalam inti sel
31. Pernyataan yang benar mengenai hukum II Mendel adalah ....
    A. Gen berpisah secara acak saat fertilisasi
    B. Gen berpisah secara acak saat pembentukan gamet
    C. Gen bertemu secara acak saat fertilisasi
    D. Gen bertemu secara acak saat pembentukan gamet

32. Jikakacangbulat (Bb) intermediate disilangkandengankacangbulat (BB) dominan, makahasil persilangannya adalah ….
    A. 75% bulat, 25% kisut
    B.25% bulat, 50% intermediate, 25% kisut
    C. 50% bulat, 50% kisut
    D.50% bulat, 50% intermediate

33. Sel tubuh manusia mempunyai 46 kromosom, maka jumlah kromosom kelamin manusia yaitu ....
    A. 12 buah
    B. 23 buah
    C. 46 buah
    D. 92 buah

34. Pemuliaan tanaman dapat dilakukan dengan cara .....
    A. perkawinan silang
    B. melakukan pergiliran tanaman
    C. penanganan hama
    D. manipulasi lingkungan hidup

II. Pilihlah DUA huruf A, B, C, atau D sebagai jawaban yang paling benar!

35. Dua anak kembar berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Pernyataan berikut yang benar mengenai penyusunan genetik mereka adalah ….
    A. Bayi laki-laki dan perempuan tersebut mewarisi sifat hanya dari sang ayah
    B. Bayi laki-laki dan perempuan tersebut mewarisi sifat hanya dari sang ibu
    C. Bayi laki-laki dan perempuan tersebut mewarisi sifat dari sang ayah dan ibu
    D. Bayi laki-laki mewarisi sifat dari ayah dan bayi perempuan mewarisi sifat dari ibu
36. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut mengenai organ reproduksi pria:

    I. Testis berperan dalam produksi sperma dan hormon testosteron.

    II. Epididimis berfungsi sebagai tempat penyimpanan dan pematangan sperma.

    III. Uretra memfasilitasi keluarnya keringat dan urin dari tubuh.

    IV. Vesikula seminalis menghasilkan cairan yang mengandung nutrisi untuk sperma.

    Dari pernyataan diatas manakah pernyataan yang BENAR?

    A. I
    B. II
    C. III
    D. IV
37. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut mengenai hormon estrogen:

LIVEWORKSHEETS

I. Diproduksi oleh kelenjar adrenal

II. Berfungsi untuk merangsang pematangan sel telur pada ovarium

III. Memfasilitasi proses ovulasi

IV. Memicu produksi hormon progesteron

Dari pernyataan diatas manakah pernyataan yang BENAR?

A. I
B. II
C. III
D. IV

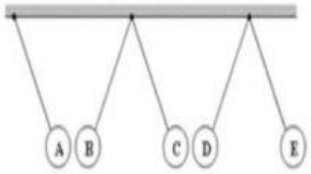
38. Hewan berikut ini yang melakukan reproduksi melalui partenogenesis dan fragmentasi yaitu....

A. Cacing pipih (Planaria sp.)
B. Ubur-ubur (Aurelia sp.)
C. Lebah madu (Apis sp)
D. Cacing tanah (Annelida)

39. Seorang anak dapat mewarisi sifat dari kedua orangtuanya, yang biasa disebut dengan faktor genetika. Ilmu yang mempelajari tentang pewarisan sifat dari orang tua ke anak disebut genetika. Pewarisan sifat pertama kali dipelajari oleh Gregor Johann Mendel (1822–1884) dengan melakukan percobaan pewarisan sifat pada tanaman ercis (Pisum sativum). Mendel kemudian merumuskan suatu hipotesis bahwa sifat yang ada pada organisme akan diturunkan secara bebas atau dikenal dengan Hukum I Mendel. Namun, ternyata bukan hanya itu. Anak juga bisa memiliki sifat tertentu yang dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya.

Manakah dari berikut ini yang merupakan contoh pola pewarisan sifat dengan pengaruh lingkungan yang kuat?
A. Warna kulit pada manusia
B. Warna mata pada manusia
C. Warna rambut pada manusia
D. Kemampuan berenang pada ikan

40. Perhatikan deretan benda-benda bermuatan listrik yang digantung dengan benang berikut.



Jika benda B bermuatan listrik positif, maka pernyataan yang benar tentang muatan listrik benda lain adalah….
A. Benda A bermuatan positif
B. Benda C bermuatan positif
C. Benda D bermuatan Negatif
D. Benda E bermuatan positif

LIVEWORKSHEETS