



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH
SMA MUHAMMADIYAH SUBANG

STATUS TERAKREDITASI : B (BAIK)
BERDASARKAN SK BADAN AKREDITASI NASIONAL SEKOLAH / MADRASAH (BAN-S/M)
Nomor : 763/BAN-SM/SK/2019 Tanggal 09 September 2019
Jl. D. Kartawigenda No. 27 Subang 41213 – Jawa Barat
Email : smamuhammadiyahsbg@gmail.com

**NASKAH SOAL PENILAIAN AKHIR SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : XII IPA
Hari/Tanggal : Sabtu, 18 Maret 2023
Jam : 11.30-13.00

1. Perhatikan hasil percobaan

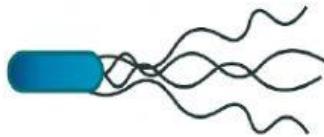
Jenis Pupuk	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah Bunga	Warna Bunga
A	78	15	Cerah
B	85	18	Sangat cerah
C	56	11	Kurang cerah

data
berikut!

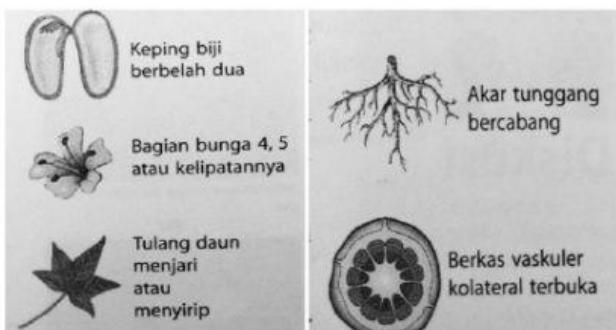
Dari data di atas, dapat diketahui bahwa yang menjadi variabel terikat nya adalah....

- a. Jenis pupuk
 - b. Tinggi bunga
 - c. Jumlah bunga
 - d. Kecerahan wana bunga
 - e. Intensitas cahaya matahari.
2. Tingkat organisasi kehidupan yang terbentuk dari sekumpulan komponen biotik dan abiotik yang berada pada suatu lingkungan serta memungkinkan terjadinya interaksi antar komponen adalah...
 - a. Ekosistem
 - b. Populasi
 - c. Komunitas
 - d. Individu
 - e. Bioma
 3. Diantara variasi-variasi tumbuhan berikut ini, yang tergolong keanekaragaman hayati tingkat gen adalah....
 - a. Mangga – Belimbing
 - b. Kelapa – Aren
 - c. Padi – Jagung
 - d. Gurun – Laut
 - e. Mawar Merah – Mawar Putih
 4. Manakah diantara pilihan di bawah ini yang telah menerapkan tata cara penulisan nama ilmiah yang benar....
 - a. *Mangifera Indica*
 - b. *Mangifera indica*
 - c. *mangifera indica*
 - d. *Mangifera Indica*
 - e. *Mangifera indica*
 5. Virus merupakan makhluk hidup yang memiliki dua cara reproduksi, yaitu....

- a. Siklus litik dan siklus higenik
 - b. Siklus litik dan siklus genik
 - c. Siklus derivat dan siklus lisogenik
 - d. Siklus litik dan siklus lisogenik
 - e. Siklus genik dan silus higenik
6. Berikut ini merupakan virus yang menyerang tumbuhan sehingga timbul bercak kuning pada daun adalah...
- a. Adenovirus
 - b. Paramyxovirus
 - c. Human immuno virus
 - d. Poliomielitis
 - e. Tobacco mosaic virus
7. Berdasarkan letak flagelnya, bakteri pada gambar di samping adalah....
- a. Lofotrik
 - b. Atrik
 - c. Monotrik
 - d. Peritrit
 - e. Amfitrik
8. Salah satu perbedaan antara bakteri gram positif dan bakteri gram negatif adalah....
- a. Ada tidaknya lapisan peptidoglikan
 - b. Sifat tahan asam
 - c. Letak alat gerak
 - d. Kepekaan terhadap iodium
 - e. Resistensi terhadap alkali
9. *Chlorophyta*, *phaeophyta*, *rhodophyta*, *chrysophyta* merupakan klasifikasi dari ganggang. Ganggang adalah salah satu contoh dari kingdom protista, yaitu protista mirip....
- a. Hewan
 - b. Tumbuhan
 - c. Jamur
 - d. Bakteri
 - e. Virus
- (1) Berukuran makroskopis
 - (2) Bersifat multiseluler
 - (3) Hifanya bersekat
 - (4) Dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan
 - (5) Salah satu contohnya adalah *Volvariella volvacea*
10. Pernyataan di atas merupakan ciri-ciri dari salah satu kelompok jamur, yaitu....
- a. Oomycota
 - b. Zygomycota
 - c. Ascomycota
 - d. Myxomycota
 - e. Basidiomycota
11. Basidiomycota merupakan kelompok jamur multiseluler, salah satu contohnya adalah jamur kuping. Nama ilmiah dari jamur kuping adalah
- a. *Auricularia polytricha*
 - b. *Saccharomyces cereviceae*
 - c. *Mucor mucedo*
 - d. *Rhizopus oryzae*

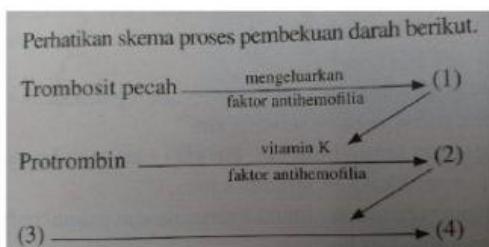


e. *Aspergillus niger*



12. Kelompok pada kingdom plantae (tumbuhan) dengan ciri-ciri yang sesuai seperti gambar di atas adalah....
- Angiospermae
 - Gymnospermae
 - Monokotil
 - Dikotil
 - Bryophyta
- | | |
|------------------|-------------------|
| (1) Annelida | (6) Reptil |
| (2) Mollusca | (7) Echinodermata |
| (3) Pisces | (8) Amfibi |
| (4) Coelenterata | (9) Mammalia |
| (5) Aves | (10) Arthropoda |
13. Manakah diantara kelompok hewan di atas yang termasuk vertebrata....
- (3), (5), (6), (8) dan (9)
 - (1), (3), (5), (7) dan (9)
 - (2), (4), (6), (8) dan (10)
 - (1), (4), (7), (8) dan (10)
 - (2), (5), (6), (8) dan (9)
14. Berikut ini ciri-ciri yang dapat ditemukan pada kelompok mamalia, **kecuali**....
- Memiliki dua ruang jantung
 - Memiliki tulang belakang
 - Terdapat kelenjar susu
 - Vivipar
 - Homoiterm
15. Berikut ini merupakan urutan tingkat organisasi kehidupan dari yang paling rendah ke yang paling tinggi, yaitu....
- Individu--populasi--komunitas--ekosistem--biosfer
 - Individu--populasi--ekosistem--komunitas--biosfer
 - Individu--ekosistem--populasi--komunitas--biosfer
 - Individu--komunitas--populasi--ekosistem--biosfer
 - Individu--populasi--komunitas--biosfer--ekosistem
16. Efek rumah kaca disebabkan oleh beberapa jenis gas berikut ini, **kecuali**....
- CO₂
 - H₂O
 - NH₄
 - Belerang
 - CFC

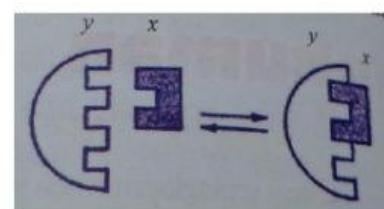
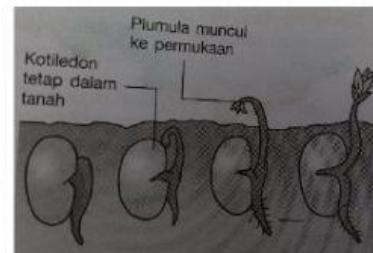
17. Bagian sel yang berfungsi sebagai pemberi bentuk pada sel dan dapat menjadi faktor pembeda antara sel hewan dan sel tumbuhan adalah....
- Inti sel
 - Dinding sel
 - Mitokondria
 - Sitoplasma
 - Plastida
18. Mitosis dan meiosis merupakan cara reproduksi sel, pada fase pembelahan mitosis terdapat beberapa tahapan. Berikut ini merupakan tahap akhir dari pembelahan mitosis, adalah....
- Metafase
 - Anafase
 - Telofase
 - Profase
 - Interfase
19. Struktur daun terdiri dari bagian epidermis, dermis dan hipodermis. Pada lapisan dermis terdapat jaringan mesofil yang berperan dalam proses fotosintesis, berikut merupakan jaringan mesofil daun, yaitu....
- Palisade dan spons
 - Parenkim dan sklerenkim
 - Floem dan Xylem
 - Korteks
 - Stele
20. Jaringan otot dapat dibagi menjadi tiga berdasarkan ciri dan letaknya, yaitu....
- Otot polos, otot lurik, otot lengan
 - Otot polos, otot lurik, otot jantung
 - Otot lengan, otot lurik, otot jantung
 - Otot lengan, otot polos, otot jantung
 - Otot jantung, otot lambung, otot polos
21. Berdasarkan tulang pembentuk sendi dan arah gerakannya, sendi dibagi menjadi beberapa macam. Sendi yang memiliki kemampuan untuk bergerak ke segala arah disebut sendi....
- Sendi putar
 - Sendi engsel
 - Sendi pelana
 - Sendi luncur
 - Sendi peluru



22. Urutan yang tepat untuk mengisi nomor (2), (3) dan (4) adalah....
- Trombokinase-trombin-fibrin
 - Trombin-fibrin-fibrinogen
 - Fibronogen-trombin-fibrin
 - Fibrinogen-fibrin-trombin
 - Trombin-fibrinogen-fibrin

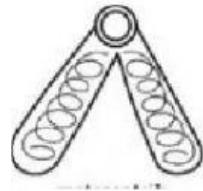
23. Proses pencernaan secara kimiawi terjadi pada organ-organ berikut, **kecuali**....
- Mulut
 - Usus halus
 - Jantung
 - Lambung
 - Pankreas
24. Terjadinya pembengkakan pada selaput pembungkus paru-paru merupakan salah satu kelainan pada sistem respirasi, yaitu....
- Pleuritis
 - Bronkhitis
 - Sinusitis
 - Emfisema
 - Asma
25. Proses pembentukan urine melalui tiga tahapan yaitu filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi. Reabsorpsi terjadi di....dan menghasilkan....
- Glomerulus-urine primer
 - Tubulus proksimal-urine primer
 - Tubulus distal-urine sekunder
 - Tubulus proksimal-urine sekunder
 - Glomerulus-urine sesungguhnya
26. Organ ekskresi yang salah satu fungsinya sebagai penetrat racun adalah....
- Kulit
 - Ginjal
 - Paru-paru
 - Hati
 - Usus
27. Bagian dari otak yang berfungsi sebagai pengatur keseimbangan serta posisi tubuh adalah....
- Hipotalamus
 - Otak depan
 - Otak besar
 - Otak tengah
 - Otak kecil
28. Di bawah ini ciri-ciri seseorang yang telah ketergantungan zat adiktif dan psikotropika, **kecuali**....
- Memiliki gangguan pada organ dalam
 - Sering sakit kepala, mual suhu tubuh meningkat dan sulit tidur
 - Sistem saraf terganggu
 - Kesehatan reproduksi terganggu
 - Tidak bergaul dengan pemakai atau pengedar zat adiktif dan psikotropika
29. Berikut ini merupakan alat-alat reproduksi pada wanita:
- | | |
|-----------------|-----------|
| 1) Ovarium | 4) Vagina |
| 2) Tuba fallopi | 5) Vulva |
| 3) Uterus | |
- Urutan yang tepat dari proses pembentukan sel telur, terjadinya fertilisasi hingga menempelnya embrio adalah....
- 3-2-1
 - 1-3-4
 - 1-2-5
 - 1-2-3

- e. 3-4-5
30. Bentuk kegagalan sistem pertahanan tubuh di mana tubuh seseorang menjadi hipersensitif dalam bereaksi secara imunologi terhadap bahan-bahan yang umumnya nonimunogenik disebut....
- Alergi
 - Autoimun
 - Imunodefisiensi
 - Antibodi monoklonal
 - Antigen
31. Tipe perkecambahan yang sesuai dengan gambar di samping adalah....
- Diferensiasi
 - Epigeal
 - Hipogea
 - Meristem
 - Morfogenesis
32. Hormon merupakan salah satu faktor internal yang memengaruhi pertumbuhan, pada tumbuhan terdapat suatu hormon yang berperan untuk memperbaiki kerusakan atau luka yang terjadi pada tumbuhan. Hormon tersebut adalah....
- Asam traumalin
 - Auksin
 - Sitokinin
 - Kalin
 - Giberelin
33. Teori mengenai cara kerja enzim yang sesuai dengan gambar di samping yaitu....
- Teori *Induced fit*
 - Teori katalisator
 - Teori aerob
 - Teori *Lock and key*
 - Teori glikolisis
34. Berikut ini merupakan senyawa-senyawa yang dihasilkan selama respirasi seluler:
- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1) 2 ATP | 4) 6 NADH |
| 2) 2 FADH | 5) 2 CO ₂ |
| 3) 2 O ₂ | 6) 2 NAD |
- Senyawa yang dihasilkan selama siklus krebs yaitu....
- 1, 2, 3 dan 6
 - 1, 3, 5 dan 6
 - 2, 3, 4 dan 5
 - 3, 4, 5 dan 6
 - 1, 2, 4 dan 5
35. Salah satu proses yang termasuk contoh dari respirasi anaerob adalah....
- Fotosintesis
 - Transpor elektron
 - Fermentasi asam laktat
 - Kemosintesis
 - Siklus krebs



36. Tipe kromosom di samping merupakan tipe kromosom yang disebut....

- a. Telosentrik
- b. Submetasentrik
- c. Metasentrik
- d. Akrosentrik
- e. Endosentrik



37. Basa nitrogen pada DNA yang termasuk kelompok purin adalah....

- a. Guanin dan timin
- b. Denin dan timin
- c. Sitosin dan adenine
- d. Guanin dan sitosin
- e. Adenin dan guanin

38. Pembelahan sel eukaariotik terbagi menjadi dua, yaitu mitosis dan meiosis. Fase pembelahan sel yang terjadi pada mitosis secara berturut-turut adalah....

- a. Profase-Anafase-Telofase-Metafase
- b. Profase-Metafase-Anafase-Telofase
- c. Metafase-Anafase-Profase-Telofase
- d. Metafase-Profase-Anafase-Telofase
- e. Anafase-Telofase-Metafase-Profase

39. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- (1) Spermatid
- (2) Spermatozoa
- (3) Spermatosit sekunder
- (4) Spematosit primer
- (5) Spermatogonium

Untuk proses spermaogenesis yang tepat berdasarkan tahap-tahap tersebut adalah....

- a. (5)-(4)-(3)-(1)-(2)
- b. (3)-(1)-(5)-(2)-(4)
- c. (5)-(4)-(2)-(3)-(1)
- d. (4)-(5)-(2)-(1)-(3)
- e. (1)-(2)-(4)-(3)-(5)

40. Pada suatu proses persilangan terdapat sifat yang mampu dikenali oleh alat indera manusia seperti warna bunga, bentuk buah, dan ukuran batang. Hal tersebut dinamakan....

- a. Fenotipe
- b. Genoipe
- c. Filial
- d. Parental
- e. Gamet

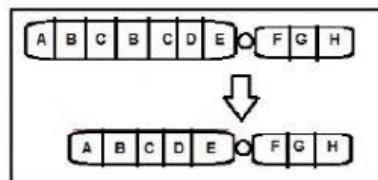
41. Dilakukan persilangan antara mangga berbiji bulan dan berwarna kuning (BBKK) dengan mangga berbiji kisut dan berwarna hijau (bbkk). Jika F_1 disilangkan dengan sesamanya maka rasio fenotipe dari F_2 adalah....

- a. 1:2:1
- b. 12:3:1
- c. 9:3:3:1
- d. 15:1
- e. 9:6:1

42. Diantara pilihan di bawah ini yang tergolong heterozigot sempurna adalah....

- a. AaDd

- b. AaCC
 - c. BBCc
 - d. EEdD
 - e. AABb
43. Jika seorang wanita normal menikah dengan laki-laki buta warna maka kemungkinan anaknya akan laki-laki normal adalah....
- a. 25%
 - b. 50%
 - c. 75%
 - d. 100%
 - e. 0%
44. Jika diketahui dua orang anak dari sebuah keluarga memiliki golongan darah A dan AB, maka kemungkinan golongan darah kedua orangtuanya adalah....
- a. AB dan B
 - b. AB dan O
 - c. B dan O
 - d. A dan O
 - e. B dan B



45. Pehatikan gambar di atas! Peristiwa tersebut merupakan salah satu contoh dari mutasi berdasarkan perubahan struktur kromosom, yaitu....
- a. Duplikasi
 - b. Translokasi
 - c. Katenasi
 - d. Inversi
 - e. Delesi
46. Mutagen menurut sifat genetiknya dibagi menjadi dua, yaitu....
- a. Mutagen dominan dan mutagen resesif
 - b. Mutagen alami dan mutagen buatan
 - c. Mutagen maju dan mutagen balik
 - d. Mutagen somatin dan mutagen germinal
 - e. Mutagen kimia dan mutagen fisika
47. Teori biogenesis berisi tiga pernyataan, yaitu *omne vivum ex ovo* (semua makhluk hidup berasal dari telur), *omne ovum ex vivo* (semua telur berasal dari makhluk hidup) dan *omne vivum ex vivo* (semua makhluk hidup berasal dari makhluk hidup), hal tersebut dikemukakan oleh....
- a. Charles Darwin
 - b. Lamarck
 - c. August Weismann
 - d. Louis Pasteur
 - e. Aristoteles
48. Mikroorganisme yang terlibat dalam pembuatan tempe adalah....
- a. *Lactobacillus bulgaricus*

- b. *Aspergillus wentii*
 - c. *Saccharomyces cereviciae*
 - d. *Acetobacter xylinum*
 - e. *Rhizopus oryzae*
49. Salah satu ciri dari bioteknologi konvensional adalah....
- a. Diproduksi dalam skala kecil
 - b. Menggunakan teknologi canggih
 - c. Melalui proses rekayasa genetika
 - d. Dilakukan dalam keadaan steril
 - e. Menggunakan prinsip kerja ilmiah
50. Berikut ini yang **tidak** termasuk bioteknologi di bidang farmasi dan kedokteran adalah....
- a. Antibodi monoklonal
 - b. Vaksin
 - c. Kultur jaringan
 - d. Antibiotik
 - e. Insulin