



**LATIHAN ASSESMENT MADRASAH
ILMU PENGETAHUAN ALAM
MTs MA'ARIF NU 08 PANICAN
TAHUN 2025**

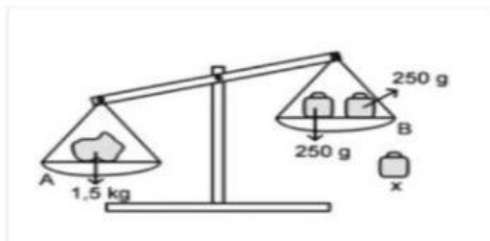


NAMA :

KELAS :

Kerjakan soal berikut dengan baik dan benar !

1. Perhatikan gambar berikut !



Supaya neraca setimbang, maka nilai anak timbangan X yang harus ditambahkan ke piring B adalah

- A. 250 gram
- B. 500 gram
- C. 750 gram
- D. 1.000 gram

2. Bilqis hobi dengan olahraga bulu tangkis. Setelah berolahraga bulu tangkis, Bilqis akan berkeringat. Berbeda dengan Ziko yang memiliki hobi mendaki gunung. Saat udara dingin di gunung, Ziko sering buang air kecil. Berdasarkan informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa Bilqis dan Ziko memiliki ciri-ciri makhluk hidup yaitu

- A. menyesuaikan diri terhadap lingkungan
- B. melakukan ekskresi
- C. menanggapi rangsang
- D. memerlukan nutrisi

3. Isikan makhluk hidup berikut !



PEKA THD RANGSANG

MEMBUTUHKAN NUTRISI

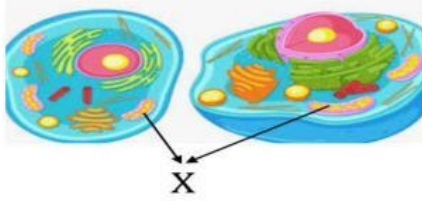
MENGELUARKAN ZAT SISA

TUMBUH DAN BERKEMBANG

BERNAFAS

BERKEMBANG BIAK

4. Perhatikan gambar sel berikut!



Organel yang ditunjuk oleh huruf X berfungsi untuk

5. Isikan dengan lengkap tabel berikut !

SEL HEWAN	SEL TUMBUHAN

Memiliki Plastida

Memiliki Dinding Sel

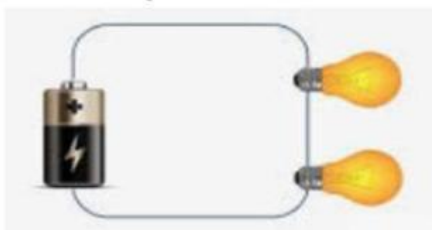
Memiliki Sentriol

Memiliki Lisosom

Vakuola Kecil

Vakuola Besar

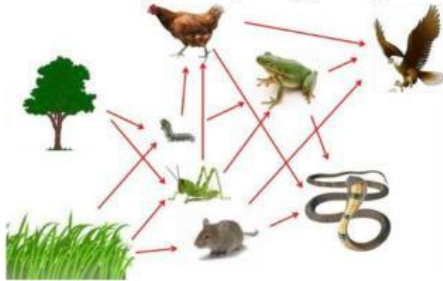
6. Amel mengamati beberapa peristiwa yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari !
Perubahan fisika terjadi pada ... (2 jawaban benar)
1. Beras dimasak menjadi bubur
 2. singkong menjadi tape
 3. baju basah dijemur menjadi kering
 4. sampah di tempat sampah berbau busuk
7. Marsel melakukan percobaan membuat thermometer X. Pada suatu thermometer X tersebut, titik beku air 40°X dan titik didih air 240°X . Bila suatu benda diukur dengan thermometer Celcius bersuhu 50°C , maka bila diukur dengan thermometer X suhunya sama dengan $^{\circ}\text{X}$
8. Najwa mengukur suhu ruang kelas dalam skala Celcius adalah -20°C , apabila dinyatakan dalam skala Fahrenheit adalah $^{\circ}\text{F}$
9. Perhatikan gambar berikut !



Perubahan energi yang terjadi saat bola lampu menyala pada sebuah rangkaian yang dihubungkan pada baterai adalah ...

- A. Energi kimia → energi kalor → energi listrik + energi Cahaya
- B. Energi listrik → energi kimia → energi cahaya + kalor
- C. Energi listrik → energi kimia → kalor + energi Cahaya
- D. Energi kimia → energi listrik → energi cahaya + kalor

10. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan di salah satu ekosistem sawah berikut !



Bila dalam ekosistem tersebut ular habis diburu manusia, maka yang dapat diupayakan manusia agar hama tikus tidak mengganggu pertanian secara besar-besaran tanaman padi adalah

11. Tanaman eceng gondok tumbuh subur di atas perairan disebabkan karena adanya peristiwa *blooming algae*, yaitu masuknya limbah cair berupa detergen atau pupuk yang terbawa hingga ke perairan. Suburnya eceng gondok tersebut memiliki pengaruh besar terhadap keseimbangan ekosistem. Pencemaran air akibat *blooming algae* menyebabkan penurunan kualitas lingkungan berupa (jawaban lebih dari satu)

- A. Mengurangi kadar oksigen terlarut
- B. Meningkatkan kadar oksigen terlarut
- C. Melepaskan racun ke air
- D. Menyebabkan banyak organisme air mati
- E. Mengurangi racun air
- F. Menurunkan pH air

12. Perhatikan pernyataan berikut !

Pernyataan yang merupakan penyebab pemanasan global adalah nomor ... (3 jawaban benar)

- 1. Gas metana dari peternakan
- 2. Pembakaran hutan
- 3. Penghemat Listrik
- 4. Penggundulan hutan

13. Gempa bumi sanggup menjadikan kerusakan yang bervariasi tergantung pada kekuatan gempa tersebut. Terjadinya gempa bumi sanggup disebabkan oleh beberapa faktor. Secara umum, faktor penyebab utama gempa bumi adalah...

- A. Lipatan kulit bumi yang terjadi perlahan-lahan
- B. Hujan meteor menghantam bumi
- C. Runtuhan atau longsor pada lereng-lereng terjal
- D. Patahan atau pergeseran kulit bumi

14. Berikut ini adalah ciri-ciri dari planet Mars adalah (pilih 3 jawaban benar)

- 1. memiliki cincin dengan zat penyusun gas dan cairan
- 2. periode rotasinya hampir sama dengan rotasi bumi
- 3. struktur batumannya sangat lunak
- 4. memiliki satelit Phobos dan Deimos
- 5. diberi julukan sebagai planet Merah

15. Berikut ini merupakan fungsi utama dari rangka dada manusia adalah

16. Perhatikan gambar berikut !



Iqbal seorang pegawai minimarket hendak menaikkan beberapa box makanan ringan ke dalam mobil pick up menggunakan sebuah bidang miring. Iqbal merasa bahwa semakin panjang bidang miring yang digunakan, maka usaha yang ia lakukan semakin kecil. Bagaimana pendapatmu ?

- A. Setuju, memperpanjang bidang miring berpengaruh pada usaha yang dibutuhkan, karena memperkecil gaya dorong
- B. Setuju, memperpanjang bidang miring berpengaruh pada usaha yang dibutuhkan, karena memperbesar gaya dorong
- C. Tidak setuju, memperpanjang bidang miring tidak mempengaruhi besar usaha, karena hanya memperkecil gaya dorong yang dibutuhkan
- D. Tidak setuju, memperpanjang bidang miring tidak mempengaruhi besar usaha, karena hanya memperbesar gaya dorong yang dibutuhkan

17. Pada saat praktikum, Ahmad mengamati sayatan melintang daun menggunakan mikroskop. Dia melihat jaringan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- 1. Bentuk sel seperti balok
- 2. Selnya tersusun rapat
- 3. Dilapisi kutikula

Berdasarkan ciri-ciri tersebut, nama jaringan yang diamati Ahmad beserta fungsinya adalah ...

- A. Parenkim – pengisi
- B. Kolenkim – penguat
- C. Epidermis – pelindung
- D. Spons - tempat fotosintesis

18. Perhatikan pernyataan terkait tumbuhan berikut!

"Tanaman tetap bisa menyerap air meskipun bagian akarnya berada di dalam tanah yang kering, asalkan masih ada kelembaban."

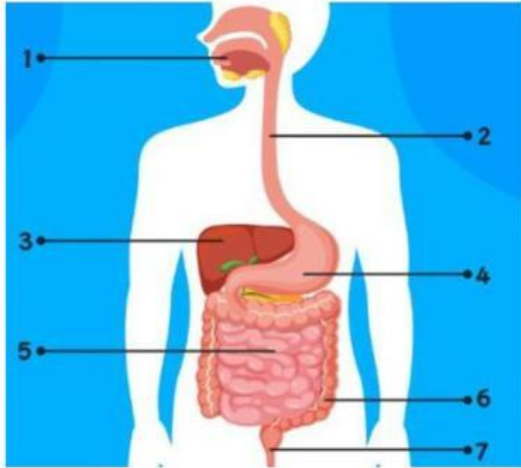
Fenomena ini terjadi karena ...

- A. Air dalam tanah naik melalui akar akibat gaya kapilaritas
- B. Tekanan osmotik pada daun lebih besar daripada di tanah
- C. Batang tumbuhan memiliki daya serap yang tinggi
- D. Transpirasi tidak memengaruhi pergerakan air

19. Ovi sedang mengidentifikasi zat aditif makanan yang terdapat dalam kemasan sebuah makanan olahan. Dari sekian banyak zat aditif yang ditemukan berikut ini yang **tidak** termasuk bahan pewarna alami adalah

- A. kunyit
- B. kakao
- C. daun suji
- D. tartrazine

20. Perhatikan gambar system pencernaan berikut !



Perhatikan gambar sistem pencernaan disamping !

Makanan akan dicerna baik secara mekanis dan kimiawi saat berada di organ

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

21. Bahan pewarna berikut ini termasuk sintesis, **kecuali**

- A. rhodamine
- B. carmoisin
- C. kurkumin
- D. tartrazine

22. Berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan, Mutiara kelas IX memiliki tekanan darah 150/90 mmHg, selang satu minggu masih memiliki tekanan darah yang sama. Mutiara merasa pusing yang amat sangat. Hasil diagnosis dokter diduga Mutiara menderita

23. Perhatikan foto Bersama Agil dengan Fatkhun saat setelah bermain futsal.



Jika dibandingkan seorang yang gemuk (Fatkhun) dan seorang yang kurus (Agil) berdiri di atas lumpur, siapakah yang akan tenggelam lebih dalam kakinya ke dalam lumpur? Kenapa?

- A. Fatkhun. Kerana berat yang dikenakan ke atas lumpur adalah tinggi
- B. Fatkhun. Kerana berat yang dikenakan ke atas lumpur adalah rendah
- C. Agil. Kerana berat yang dikenakan ke atas lumpur adalah tinggi
- D. Agil. Kerana berat yang dikenakan ke atas lumpur adalah rendah.

24. Pada tumbuhan, air dari akar dapat naik sampai ke daun disebabkan oleh daya kapilaritas batang. Pernyataan yang benar terkait peristiwa tersebut adalah...

- A. Air dari dalam tanah dapat naik karena daya isap daun yang rendah sehingga tekanan osmosis dalam sel meningkat
- B. Jaringan floem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun
- C. Jaringan xilem memiliki diameter yang sangat kecil sehingga memiliki tekanan yang besar untuk menaikkan air ke daun
- D. Di dalam sel-sel akar terjadi peristiwa osmosis sehingga menyebabkan daya kapilaritas batang meningkat

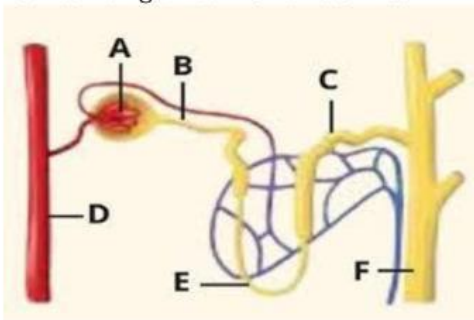
25. Berikut ini pernyataan yang benar mengenai tahapan pernapasan adalah

- A. respirasi sel tidak sama dengan pernapasan seluler
- B. pernapasan eksternal, yaitu difusi gas dan atmosfer ke aliran darah
- C. pernapasan internal, yaitu pertukaran gas dari atmosfer ke aliran darah
- D. pernapasan seluler, yaitu pernapasan yang berlangsung di dalam inti sel

26. Jodohkan pernyataan tentang jenis penapasan pada manusia berikut !

Inspirasi Pernapasan Perut	otot diafragma kamu berelaksasi
Inspirasi Pernapasan Dada	otot antar tulang rusuk berelaksasi
Ekspirasi Pernapasan Perut	otot antar tulang rusuk berkontraksi
Ekspirasi Pernapasan Dada	otot diafragma kamu berkontraksi

27. Perhatikan gambar nefron berikut !



Isikan pada table di bawah tentang nama dan fungsi bagian yang ditunjuk

	A	B	C
Nama			
Fungsi			

Augmentasi	Tubulus Proximal	Reabsorpsi
Tubulus Distal	Filtrasi	Glomerulus

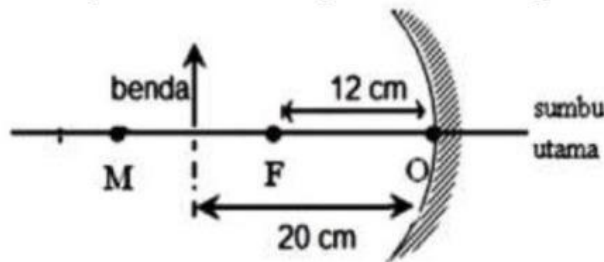
28. Suatu sumbu getar memancarkan gelombang dengan cepat rambat 340 m/s, jika frekuensi gelombang tersebut 85 Hz, maka panjang gelombang tersebut adalah m

29. Pernyataan tentang gelombang bunyi di bawah ini yang benar adalah.... (pilih 2)

- A. Merambat melalui ruang hampa
- B. Membutuhkan medium untuk merambat
- C. Termasuk gelombang elektromagnetik
- D. Arah rambatnya sejajar

30. Bagaimana proses utama yang menyebabkan terbentuknya pelangi?
- Pemantulan cahaya dari permukaan tanah
 - Penyerapan cahaya oleh awan
 - Pembiasan, refleksi, dan dispersi cahaya dalam tetesan air
 - Radiasi panas dari matahari yang mengenai air hujan
31. Sebuah benda diletakkan di depan cermin cekung dengan jarak 10 cm. Bayangan yang dihasilkan bersifat nyata dan diperbesar 2 kali semula. Jika benda digeser 5 cm menjauhi cermin, bayangan yang terbentuk memiliki sifat
- nyata, terbalik, diperkecil
 - nyata, terbalik, diperbesar
 - maya, tegak, diperkecil
 - maya, tegak, diperbesar

32. Perhatikan gambar benda di depan cermin cekung berikut.

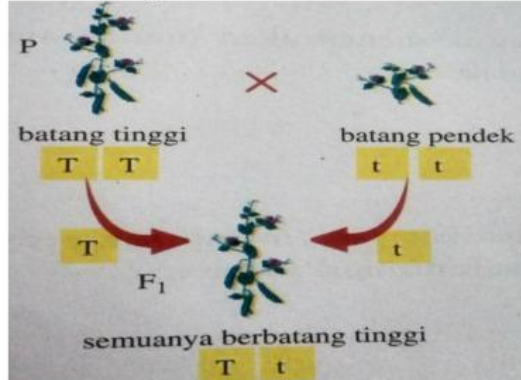


- Bayangan yang terbentuk adalah
- 12 cm di belakang cermin
 - 20 cm di belakang cermin
 - 30 cm di depan cermin
 - 40 cm di depan cermin
33. Tata mengunjungi sebuah rumah sakit untuk melakukan wawancara terkait penyakit pada sistem reproduksi. Setelah mengunjungi bagian Obgyn, diperoleh data terbanyak adalah keluhan dari pasien wanita yang mengalami keputihan dan gatal-gatal pada bagian vaginanya. Penyakit ini keputihan ini disebabkan oleh
- bakteri *Neisseria gonorrhoeae*
 - bakteri *Triponema pallidum*
 - virus *human immunodeficiency virus (HIV)*
 - bakteri *Candida albicans*
34. Berikut ini cara menjaga kesehatan organ reproduksi adalah (jawaban lebih dari satu)
- untuk perempuan yang sedang haid , rajinlah mengganti pembalut
 - cuci tangan dengan sabun setelah BAK dan BAB
 - bersihkan organ kelamin setelah buang air kecil dan buang air besar
 - rajinlah mengganti celana dalam yang bersih dan kering supaya kuman penyakit tidak masuk
35. Pada beberapa tumbuhan, seperti tumbuhan pakis dan lumut, perkembangbiakan dilakukan dengan spora. Bagaimana cara adaptasi spora ini mendukung kelangsungan hidup tumbuhan tersebut di lingkungan yang ekstrem?
- Spora dapat bertahan dalam kondisi lingkungan yang sangat kering atau panas
 - Spora membutuhkan kelembapan tinggi untuk berkembang biak
 - Spora hanya bisa tumbuh di tanah subur dan lembap
 - Spora berkembang biak melalui pembelahan sel yang cepat

36. Berikut ini yang merupakan perkembangbiakan vegetatif alami adalah

- A. setek, okulasi, dan cangkok
- B. geragih, tunas, dan okulasi
- C. setek, umbi batang, dan umbi akar
- D. tunas, umbi batang, dan umbi lapis

37. Perhatikan gambar berikut !



jika F1 disilangkan sesamanya maka F2-nya yaitu

- A. 100% berbatang tinggi
- B. 50% berbatang tinggi, 50% berbatang pendek
- C. 75% berbatang tinggi, 25% berbatang pendek
- D. 25% berbatang tinggi, 75% berbatang pendek

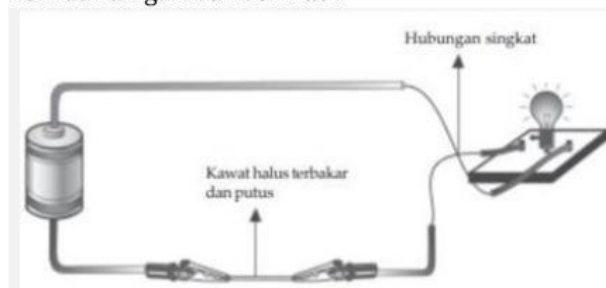
38. Manakah pernyataan berikut ini yang benar tentang pewarisan sifat?

- A. Keseluruhan informasi genetik yang menentukan karakteristik makhluk hidup disimpan dalam sitoplasma.
- B. Seorang anak perempuan akan mewarisi 25% sifat ayah dan 75% sifat dari ibu
- C. Seorang anak laki - laki akan mewarisi 100% sifat ayah
- D. Ayah akan mewariskan materi genetiknya melalui sel sperma sedangkan ibu akan mewariskan materi genetik melalui sel ovum.

39. Faktor-faktor berikut yang mempengaruhi besarnya gaya Coulomb antara dua buah benda bermuatan Listrik adalah (pilihlah 2 jawaban benar)

- 1) besar muatan kedua benda
- 2) jarak benda
- 3) medium tempat benda
- 4) volume benda

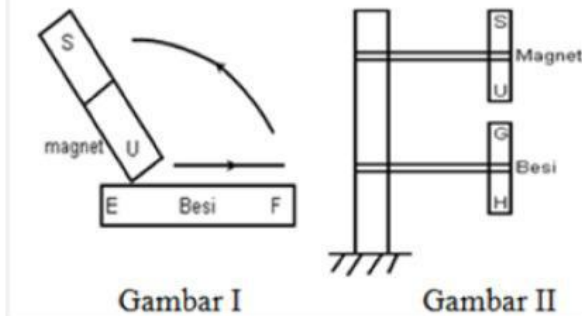
40. Perhatikan gambar berikut !



Untuk mencegah hubungan singkat, maka rangkaian listrik harus segera terbuka (arus tidak mengalir) begitu terjadi hubungan singkat. Caranya adalah dengan memasang kawat penghantar yang relatif mudah terputus pada rangkaian listrik. Jika arus listrik melebihi nilai 10 A dan besar tegangan jala PLN pada rumah sebesar 220 V, maka nilai hambatan pada rangkaian tersebut agar relatif terputus pada arus yang berlebih minimal sebesar Ohm

41. 2 buah lampu 100 Watt dinyalakan selama 10 jam tiap hari
 1 buah setrika 250 Watt digunakan selama 2 jam tiap hari
 1 buah Ricecooker 150 Watt digunakan selama 2 jam tiap hari
 Bila biaya PLN Rp.1.000,-/KwH, maka biaya yang dikeluarkan selama 1 bulan (30 hari) adalah
- Rp. 94.000,-
 - Rp. 84.000,-
 - Rp. 74.000,-
 - Rp. 64.000,-

42. Perhatikan gambar berikut !



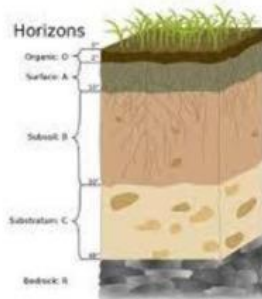
Setelah besi E F dan besi G H menjadi magnet, kemudian ujung-ujungnya saling didekatkan, maka garis-garis gaya magnet yang benar dilukiskan oleh....

-
-
-
-

43. Berikut ini pemanfaatan rekayasa genetika untuk meningkatkan kualitas kesehatan manusia, **kecuali**
- Insulin
 - Antibiotik
 - Interferon
 - Terapi gen sel sumsum tulang
44. Rekayasa genetika dalam bidang kesehatan telah menghasilkan insulin rekombinan. Manfaat utama dari insulin rekombinan adalah...
- Meningkatkan daya tahan tubuh
 - Mengobati diabetes dengan lebih efisien
 - Menghentikan penyebaran penyakit menular
 - Mengurangi mutasi genetik pada manusia
45. Atom kalium $^{39}\text{K}_{19}$ mempunyai proton, neutron dan elektron berturut-turut....
- 19, 20, 19
 - 20, 19, 20
 - 19, 39, 20
 - 20, 19, 39
46. Sebuah ion bermuatan +2 memiliki nomor atom 20 dan nomor massa 40. Pernyataan yang benar mengenai partikel subatom dalam ion tersebut adalah... (3 jawaban benar)

- A. Jumlah proton dalam ion tersebut adalah 18
- B. Jumlah proton dalam ion tersebut adalah 20
- C. Jumlah neutron dalam ion tersebut adalah 20
- D. Jumlah elektron dalam ion tersebut adalah 18

47. Perhatikan gambar



Tanah memiliki beberapa lapisan yang disebut horizon tanah. Lapisan tanah yang banyak mengandung bahan organik dan merupakan tempat utama bagi pertumbuhan akar tanaman adalah...

- A. Horizon C
 - B. Horizon B
 - C. Horizon A
 - D. Horizon R
48. Gunung Kidul merupakan daerah yang terletak di daerah pegunungan kapur. Sedangkan Nginahrejo berada dilereng Merapi. Jenis tanah yang terdapat dikedua daerah tersebut adalah
- A. Tanah kapur dan alluvial
 - B. Tanah laterit dan vulkanik
 - C. Tanah aluvial dan tanah vulkanik
 - D. Tanah kapur dan tanah vulkanik
49. Salah satu keuntungan penerapan teknologi ramah lingkungan dibandingkan dengan teknologi konvensional adalah...
- A. Menghasilkan limbah beracun yang lebih sedikit
 - B. Meningkatkan ketergantungan terhadap bahan bakar fosil
 - C. Mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan efisiensi energi
 - D. Menghasilkan lebih banyak karbon dioksida
50. Berikut ini yang **bukan** merupakan prinsip-prinsip teknologi yang tetap menjaga kelestarian lingkungan adalah
- A. menjaga keberlangsungan lingkungan di masa depan
 - B. memperhatikan keseimbangan lingkungan, sosial, dan ekonomi
 - C. menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbarui
 - D. menggunakan bahan-bahan yang tidak dapat didaur ulang

