



YAYASAN PELITA UMAT YOGYAKARTA
PONDOK PESANTREN MODERN MIFTAHUNNAJAH
Madrasah Tsanawiyah Miftahunnajah
Terakreditasi A



Trini 01/16 Trihanggo, Gamping, Sleman, DI Yogyakarta 55291
Website: www.miftahunnajah.sch.id : Telp. 0274-5013916

UJIAN MADRASAH (UM)
JENJANG MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN PELAJARAN 2025/2026

LEMBAR SOAL	
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas	: IX (Sembilan)
Hari/ Tanggal	: Senin, 18 Mei 2026
Waktu	: 07.30 – 09.30 WIB

1.	Isikan Identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Penilaian Asesmen Madrasah (LJ-UM)
2.	Isikan Jawaban soal ke dalam LJ-UM yang telah disediakan sesuai petunjuk yang tercantum di dalamnya
3.	Soal berbentuk Pilihan Ganda dengan 4 Pilihan Jawaban
4.	Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawabnya
5.	Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap
6.	Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada Pengawas
7.	Berdo'alah sebelum memulai dan setelah mengerjakan soal
8.	Yakin dan percayalah dengan kemampuan sendiri

PETUNJUK KHUSUS

Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda (X) pada A, B, C, atau D pada jawaban yang paling tepat!

Amati gambar mikroskop berikut ini untuk mengerjakan soal nomor 1 - 3



1. Seorang siswa mengamati objek menggunakan mikroskop. Bagian mikroskop yang berfungsi untuk mengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam lensa objektif ditunjukkan oleh nomor

- A. 1
- B. 3
- C. 5
- D. 7

2. Bagian mikroskop yang berfungsi sebagai penyangga atau tempat memegang mikroskop saat dipindahkan adalah...

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

3. Bagian mikroskop yang berfungsi untuk meletakkan benda atau preparat yang akan diamati disebut...

- A. 10
- B. 9
- C. 8
- D. 7

4. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Air mendidih
- (2) Besi berkarat
- (3) Kertas terbakar
- (4) Es mencair

Perubahan kimia ditunjukkan oleh nomor...

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

5. Ketika es batu diletakkan di ruang terbuka, lama-kelamaan akan berubah menjadi air. Proses perubahan wujud ini disebut...

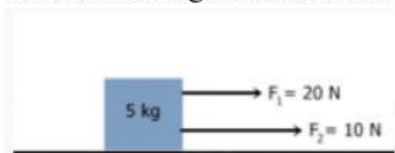
- A. Menguap (melepas kalor)
- B. Mencair (melepas kalor)
- C. Menguap (menyerap kalor)
- D. Mencair (menyerap kalor)

6. Sebuah benda memiliki massa 150 gram dan volume 30 cm³. Massa jenis benda tersebut adalah...

- A. 5 g/cm³
- B. 0,2 g/cm³
- C. 4.500 g/cm³
- D. 180 g/cm³



7. Air mendidih merupakan perubahan fisika karena...
- Menghasilkan gas baru yang beracun
 - Molekul air tetap berupa hanya jarak antarpartikelnya menjauh
 - Rasa air berubah menjadi lebih manis setelah mendidih
 - Perubahan tersebut bersifat permanen dan tidak bisa menjadi air lagi
8. Fenomena perpindahan kalor yang terjadi saat kita merasa hangat di depan api unggun tanpa menyentuhnya adalah...
- Evaporasi
 - Konduksi
 - Radiasi
 - Konveksi
9. Sebuah batang logam panjangnya 1 meter dipanaskan sehingga suhunya naik 50°C . Jika koefisien muai panjangnya $0,000012/^{\circ}\text{C}$, pertambahan panjangnya adalah...
- 0,0006 m
 - 1,0006 m
 - 0,00006 m
 - 0,006 m
10. Di soal eksperimen, siswa mencatat sebuah objek bergerak lurus dari posisi 0 m ke 36 m dalam waktu 9 s dengan laju konstan. Guru bertanya tentang kecepatan rata-rata objek tersebut. Berapakah kecepatan rata-ratanya ?
- 3,0 m/s
 - 5,0 m/s
 - 4,0 m/s
 - 6,0 m/s
11. Perhatikan gambar dibawah ini !



Besar resultan dan gaya dari gambar berikut yaitu sebesar . . .

- 20 N, ke arah kiri
 - 30 N, ke arah kanan
 - 5 N, ke arah kiri
 - 10 N, ke arah kanan
12. Gerak semu adalah benda yang sebenarnya diam namun oleh pengamat teramati bahwa benda tersebut seolah – olah bergerak. Seperti saat kita mengendarai mobil, pohon-pohon seperti bergerak menjauhi kita. Contoh lainnya adalah . . .
- Matahari seperti bergerak dari timur ke barat
 - Mobil bergerak terhadap jalan saat dikendarai
 - Kereta bergerak terhadap relnya saat berjalan
 - Pesawat bergerak terhadap landasan saat terbang
13. Jika resultan gaya pada sebuah benda bernilai nol, maka benda tersebut akan...
- Bergerak semakin cepat
 - Diam atau bergerak lurus beraturan
 - Bergerak melingkar
 - Berhenti secara tiba-tiba



14. Sebuah benda bermassa 4 kg dikenai gaya sebesar 20 N. Besar percepatan benda adalah...
- 2 m/s²
 - 4 m/s²
 - 5 m/s²
 - 6 m/s²
15. Menurut Hukum III Newton, ketika seseorang mendorong tembok dengan gaya 50 N, maka tembok memberikan reaksi berupa...
- Tidak ada gaya yang bekerja
 - Gaya sebesar 25 N berlawanan arah
 - Gaya sebesar 50 N berlawanan arah
 - Gaya sebesar 100 N searah
16. Urutan takson dari yang paling umum hingga paling spesifik adalah....
- Kingdom – Filum – Kelas – Ordo – Famili – Genus – Spesies
 - Spesies – Genus – Famili – Ordo – Kelas – Filum – Kingdom
 - Kingdom – Ordo – Kelas – Filum – Spesies – Genus – Famili
 - Filum – Kingdom – Kelas – Ordo – Spesies – Genus – Famili
17. Manusia mengeluarkan keringat setelah berolahraga. Aktivitas ini merupakan contoh dari ciri makhluk hidup, yaitu...
- Bernapas
 - Bergerak
 - Mengeluarkan zat sisa (ekskresi)
 - Peka terhadap rangsang
18. Perhatikan gambar dibawah ini !



No.	Keterangan	Hasil Identifikasi
1a.	Tubuh tidak dapat dibedakan akar, batang, dan daunnya	Lanjut ke 2
1b.	Tubuh dapat dibedakan akar, batang, dan daunnya	Lanjut ke 3
2a.	Memiliki klorofil, berwarna hijau	Lumut
2b.	Tidak memiliki klorofil	Jamur
3a.	Tidak menghasilkan bunga maupun biji	Tumbuhan Paku
3b.	Menghasilkan bunga dan/atau biji	Tumbuhan Berbiji

Identifikasi tumbuhan di samping menggunakan kunci determinasi yang benar adalah . . .

- 1a – 2a
 - 1a – 2b
 - 1b – 3b
 - 1b – 3a
19. Aturan penulisan nama ilmiah yang benar menurut sistem Binomial Nomenclatur adalah...
- Terdiri dari dua kata, kata pertama huruf kapital, dicetak tebal
 - Terdiri dari dua kata, ditulis miring, kata pertama diawali kapital
 - Terdiri dari satu kata, ditulis miring atau digarisbawahi
 - Boleh tiga kata, semua ditulis dengan huruf kapital
20. Dalam nama ilmiah harimau, *Panthera tigris*, kata *Panthera* merupakan penunjuk tingkatan takson...
- Famili



- B. Ordo
- C. Genus
- D. Spesies

21. Perhatikan tiga nama ilmiah berikut: *Solanum tuberosum* (kentang), *Solanum lycopersicum* (tomat), dan *Zea mays* (jagung). Kekerabatan paling dekat adalah antara...

- A. Kentang dan jagung
- B. Tomat dan jagung
- C. Kentang dan tomat
- D. Semuanya sama jauh

22. Perbedaan warna bulu pada kucing angora, kucing persia, dan kucing kampung menunjukkan adanya keanekaragaman hayati tingkat...

- A. Gen
- B. Jenis
- C. Ekosistem
- D. Populasi

23. Dalam sebuah ekosistem sawah, populasi katak mengalami penurunan drastis akibat perburuan. Analisislah dampak langsung yang paling mungkin terjadi pada komponen biotik lainnya...

- A. Energi dalam ekosistem akan berhenti mengalir
- B. Populasi padi akan meningkat pesat karena berkurangnya hama
- C. Populasi serangga pemakan padi akan meningkat
- D. Populasi ular akan meningkat karena mencari makanan lain

24. Perhatikan komponen berikut !

- (1) Suhu
- (2) Pengurai
- (3) Air
- (4) Produsen
- (5) Cahaya matahari

Manakah yang termasuk ke dalam komponen abiotik yang memengaruhi fotosintesis ?

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

25. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dan bersifat endemis. Apa yang dimaksud dengan spesies endemis?

- A. Spesies yang baru ditemukan oleh para ilmuwan
- B. Spesies yang hanya ditemukan di satu wilayah geografis tertentu
- C. Spesies yang didatangkan dari luar negeri
- D. Spesies yang sudah punah di alam liar

26. Jika dalam suatu piramida makanan jumlah produsen lebih sedikit daripada konsumen tingkat I, apa yang akan terjadi pada ekosistem tersebut?

- A. Ekosistem menjadi tidak stabil dan bisa runtuh
- B. Konsumen tingkat I akan bertambah banyak
- C. Ekosistem akan tetap stabil
- D. Konsumen tingkat II akan mengambil alih peran produsen

27. Sel tumbuhan mampu membuat makanannya sendiri melalui proses fotosintesis karena memiliki organel...



- A. Badan Golgi
- B. Kloroplas
- C. Reticulum endoplasma
- D. Sentriol

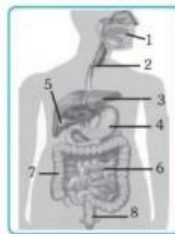
28. Organel yang berfungsi sebagai tempat respirasi sel dan penghasil energi (ATP) pada sel hewan dan tumbuhan adalah...

- A. Kloroplas
- B. Nukleolus
- C. Mitokondria
- D. Vakuola

29. Mengapa sel otot memiliki jumlah mitokondria yang jauh lebih banyak dibandingkan sel kulit?

- A. Supaya sel otot tahan terhadap serangan kuman
- B. Karena sel otot perlu membelah diri setiap saat
- C. Agar sel otot dapat menyimpan cadangan air
- D. Karena sel otot membutuhkan energi besar untuk berkontraksi

30. Perhatikan gambar sistem pencernaan di bawah ini !



Kelenjar pencernaan manusia yang menghasilkan enzim TALi (Tripsin, Amilasi dan Lipase) ditunjukkan oleh nomor . . .

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

31. Perhatikan gambar sistem pernafasan di bawah ini !



Dari gambar tersebut bagian E dan F secara berurutan adalah . . .

- A. Trakea dan diafragma
- B. Faring dan hidung
- C. Bronkus dan brokiolus
- D. Trakea dan bronkus

32. Mangga bermassa 0,5 kg tergantung pada ketinggian 2 meter ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$). Energi potensial yang dimiliki mangga adalah...

- A. 10 J
- B. 40 J
- C. 2,5 J
- D. 100 J

33. Reaksi kimia $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ merupakan jenis . . .

- A. Unsur
- B. Senyawa
- C. Campuran
- D. Heterogen

34. Seorang remaja sering menggunakan celana ketat yang berbahan tidak menyerap keringat. Kebiasaan ini dapat memicu tumbuhnya jamur di area kelamin yang menyebabkan gatal berlebih. Hal ini merupakan gejala dari...

- A. Sifilis
- B. Kanker prostat



- C. Kandidiasis
D. *Humas Immunodefisiensi Virus* (HIV)
35. Pada lebah madu, telur yang tidak dibuahi oleh sperma akan tetap berkembang menjadi lebah jantan (drone). Peristiwa perkembangan sel telur tanpa pembuahan ini dikenal dengan istilah...
- A. Hermafrodit
B. Fragmentasi
C. Partenogenesis
D. Pembelahan ganda
36. Suatu larutan memiliki pH 9,3. Apa yang akan terjadi jika kertas lakmus merah dicelupkan ke dalam larutan tersebut ?
- A. Tetap berwarna merah
B. Berubah menjadi biru
C. Berubah menjadi putih
D. Berubah menjadi transparan
37. Dalam sebuah eksperimen persilangan dihibrid antara tanaman bunga mawar merah berduri (MmDd) dengan sesamanya (MmDd), dihasilkan total 320 bibit mawar pada generasi F2. Berdasarkan rasio hukum Mendel, hitunglah perkiraan jumlah mawar yang memiliki fenotipe mawar putih tidak berduri (mmdd) !
- A. 20 tanaman
B. 30 tanaman
C. 50 tanaman
D. 60 tanaman
38. Domba Dolly merupakan produk kloning pertama di dunia yang berhasil dikembangkan dari sel dewasa. Teknik yang digunakan untuk menghasilkan Domba Dolly adalah...
- A. Inseminasi buatan
B. Transplantasi nukleus
C. Bayi tabung
D. Kultur jaringan
39. Data menunjukkan bahwa penggundulan hutan di wilayah hulu sungai menyebabkan banjir bandang di wilayah hilir saat musim hujan. Namun, saat musim kemarau, wilayah hilir justru mengalami kekeringan ekstrem. Analisis yang tepat tentang peran hutan yang hilang dalam siklus hidrologi tersebut...
- A. Hutan berfungsi sebagai pembuat awan hujan melalui transpirasi
B. Akar pohon hutan berperan dalam infiltrasi untuk menyimpan cadangan air tanah
C. Hutan berfungsi mendinginkan suhu air sungai agar tidak mudah menguap
D. Daun pohon hutan menghalangi air hujan agar tidak langsung jatuh ke tanah
40. Teknik "Eco-enzyme" yang mengolah sampah kulit buah menjadi cairan pembersih merupakan penerapan prinsip 5R pada tahap...
- A. *Reduce* (Mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis)
B. *Reuse* (Menggunakan kembali botol kemasan plastik)
C. *Recycle* (Mengolah limbah organik menjadi produk baru yang bermanfaat)
D. *Replace* (Mengganti bahan baku utama pembuatan sabun)