

UJIAN SEKOLAH (US) SMP/MTs
www.gurubagi.com
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Satuan Pendidikan	: SMP / MTs
Hari / Tanggal	:
Pukul	:

P E T U N J U K

1. Tulislah lebih dahulu nomor kode sekolah dan nomor kode peserta pada tempat yang telah di sediakan pada lembar jawaban.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum kamu menjawabnya.
3. Jumlah soal sebanyak 30 butir soal pilihan ganda, dan 5 soal uraian.
4. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap mudah.
5. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan dengan menggunakan pensil 2B Untuk pilihan ganda dan menggunakan ballpoint untuk soal uraian.
6. Hitamkan salah satu jawaban soal pilihan ganda yang kamu anggap paling benar.

Contoh Jawaban

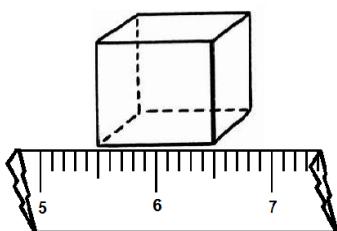
1.

7. Periksa pekerjaan kamu sebelum diserahkan kepada pengawas.
8. Nilai Maksimum = 100.00

***** *Selamat Mengerjakan* *****

A. Pilihan Ganda

1. Perhatikan gambar kubus berikut!



Berdasarkan gambar kubus di samping volumenya adalah

- A. $6,50 \text{ cm}^3$
- B. $5,50 \text{ cm}^3$
- C. $1,00 \text{ cm}^3$
- D. $0,50 \text{ cm}^3$

2. Perhatikan data zat berikut!

- (1) Kecap
- (2) Asam klorida
- (3) Besi
- (4) Air

Senyawa ditunjukkan data nomor

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

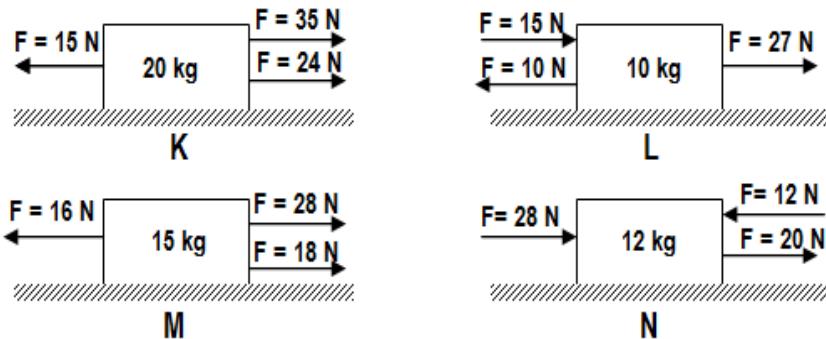
3. Perhatikan tabel berikut yang mencatat waktu tempuh dan jarak tempuh berbagai benda.

Waktu tempuh (s)	Jarak tempuh (cm)			
	Benda 1	Benda 2	Benda 3	Benda 4
1	2	5	2	10
2	8	10	8	30
3	10	15	20	60
4	50	20	62	100

Benda yang mengalami GLB dan GLBB adalah

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

4. Perhatikan gambar balok berikut!



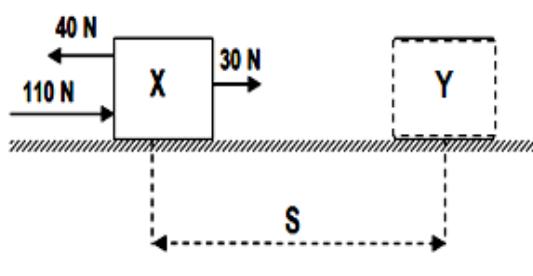
Berdasarkan gambar di atas, balok yang mengalami percepatan terbesar terjadi pada balok

- A. L
- C. N

B. M

D. K

5. Perhatikan gambar berikut!



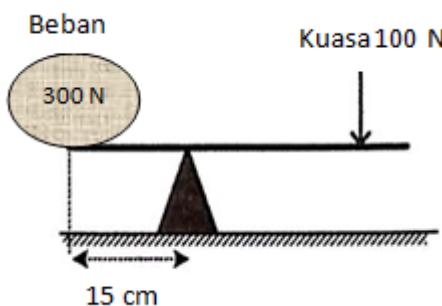
Tiga gaya bekerja pada sebuah benda seperti gambar di samping. Apabila benda tersebut berpindah dari X ke Y sejauh 40 m, maka usaha yang diperlukan untuk mendorong benda tersebut sebesar

- A. 2.400 m
- B. 4.000 m
- C. 4.800 m
- D. 9.000 m

6. Dua buah mobil bermassa sama, mobil A memiliki energi kinetik 400 joule sedangkan mobil B energi kinetiknya 900 joule. Perbandingan kecepatan mobil A dan mobil B adalah

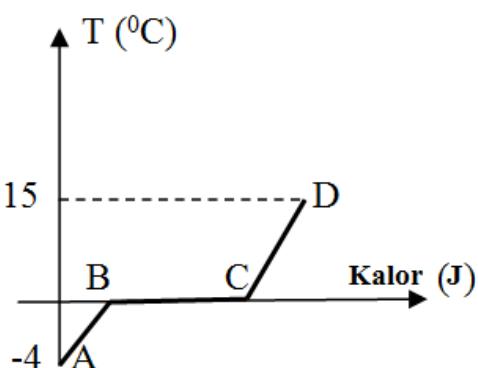
- A. 4 : 9
- B. 9 : 4
- C. 2 : 3
- D. 3 : 2

7. Perhatikan posisi tuas berikut ini!



Saat titik tumpu digeser 5 cm mendekati beban, supaya tuas tetap seimbang yang harus dilakukan adalah

- A. menambah kuasa menjadi 120 N
 - B. mengurangi kuasa menjadi 66,6 N
 - C. menggeser kuasa sejauh 15 cm mendekati titik tumpu
 - D. menggeser kuasa sejauh 20 cm mendekati titik tumpu
8. Pada percobaan es sebanyak 600 gram bersuhu -4°C diperoleh grafik hubungan antara suhu (T) terhadap kalor (Q) sebagai berikut:



Diketahui kalor jenis es 2100 J/kg $^{\circ}\text{C}$, kalor lebur es 336 000 J/kg dan kalor jenis air 4200 J/kg $^{\circ}\text{C}$. Kalor yang dibutuhkan dalam proses B-C sebesar

- A. 9,0 kJ
- B. 134,4 kJ
- C. 201,6 kJ
- D. 2016,0 kJ

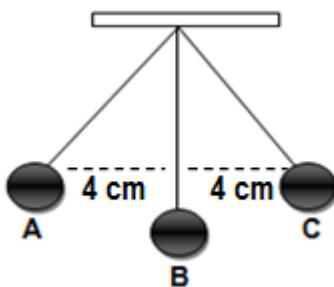
9. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Adanya gerak semu tahunan matahari
- (2) Gerak semu harian matahari dari timur ke barat
- (3) Terjadinya pergantian siang dan malam
- (4) Adanya perbedaan waktu di daerah bujur bumi
- (5) Terjadinya perbedaan musim

Akibat rotasi bumi ditunjukkan pernyataan nomor

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

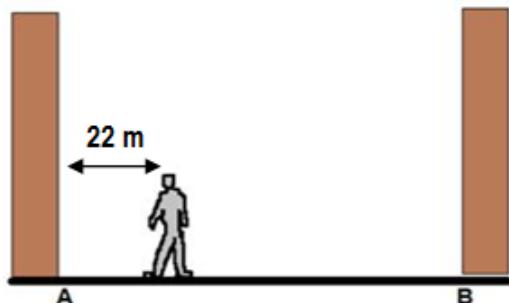
10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gerak bandul dari A ke C memerlukan waktu 0,2 s, maka periode dan amplitudo bandul tersebut adalah

- A. 0,4 s dan 8 cm
- B. 0,4 s dan 4 cm
- C. 0,2 s dan 8 cm
- D. 0,2 s dan 4 cm

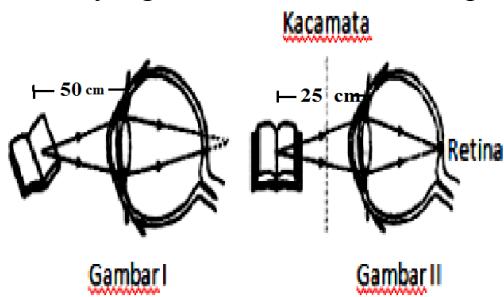
11. Seorang siswa berdiri diantara 2 dinding tembok dengan posisi seperti gambar di bawah.



Jika siswa tersebut berteriak, 0,6 sekon kemudian bunyi pantul terdengar oleh siswa dari tembok B. Apabila cepat rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, jarak tembok A dengan tembok B adalah

- A. 58 m
- B. 102 m
- C. 124 m
- D. 204 m

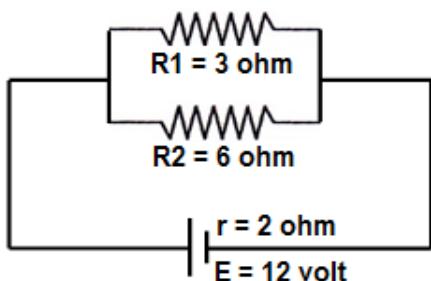
12. Pak Anto yang memiliki cacat mata seperti gambar di bawah!



Kekuatan dan jenis kacamata pak Anto adalah

- A. 1 D, kacamata lensa cekung
- B. 1 D, Kacamata lensa cembung
- C. 2 D, kacamata lensa cembung
- D. 2 D, kacamata lensa cekung

13. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut!



Besarnya kuat arus yang melalui R_1 adalah

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

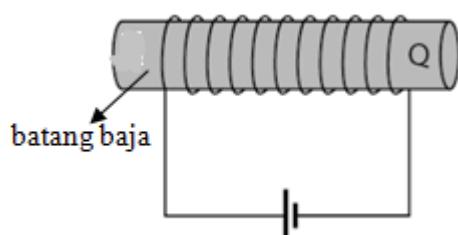
14. Perhatikan gambar transformator berikut!



Trafo dihubungkan pada tegangan 40 V, maka tegangan yang dihasilkan trafo sebesar

- A. 2 V
- B. 5 V
- C. 8 V
- D. 20 V

15. Perhatikan gambar berikut!



Kutub magnet pada ujung Q dan sifat magnet yang dihasilkan yaitu

- utara, permanen
- utara, sementara
- selatan, permanen
- selatan, sementara

16. Ina melakukan percobaan uji larutan asam basa menggunakan kertas laksus. Data percobaan disajikan dalam tabel berikut!

Indikator kertas laksus	Perubahan warna kertas laksus pada larutan			
	P	Q	R	S
Kertas laksus biru	Merah	Biru	Biru	Biru
Kertas laksus merah	Merah	Biru	Merah	Biru

Larutan yang bersifat basa adalah

- A. P dan Q
- B. Q dan S
- C. P dan R
- D. R dan S

17. Perhatikan gambar ciri-ciri makhluk hidup berikut!



Ciri berkembangbiak ditunjukkan gambar nomor

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

18. Perhatikan kunci determinasi berikut ini!

- 1. a. Tumbuhan berpembuluh 2
b. Tumbuhan tidak berpembuluh *Bryophyta*
- 2. a. Belum memiliki batang dan daun lumut hati
b. Memiliki akar, batang dan daun 3
- 3. a. Biji tidak ditutupi bakal buah 4
b. Biji tertutupi bakal buah *Angiospermae*
- 4. a. Bentuk daun seperti jarum *Coniferae*
b. Bentuk daun tidak seperti jarum *Genetinae*

Kunci determinasi tumbuhan melinjo adalah

- A. 1a , 2b , 3a, 4b
- B. 1a , 2a , 3a, 4b
- C. 1b , 2a, 3a , 4a
- D. 1b , 2b, 3b , 4b

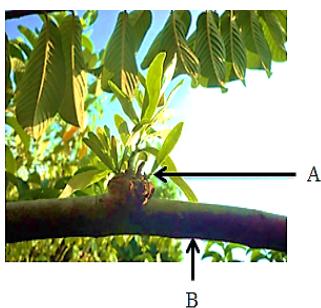
19. Perhatikan gambar sel berikut!



Nama dan fungsi organel yang ditunjuk huruf X pada gambar adalah

- A. badan golgi → sekresi
- B. mitokondria → respirasi
- C. lisosom → autolisis
- D. vakuola → pencernaan

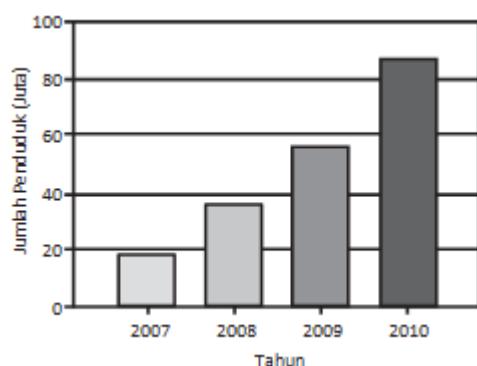
20. Perhatikan gambar pola interaksi organisme berikut ini!



Penjelasan yang benar tentang gambar tersebut adalah

- A. simbiosis parasitisme dimana tumbuhan A mengambil makanan dari tumbuhan B
- B. simbiosis komensalisme dimana tumbuhan A mengambil makanan dari tumbuhan B
- C. kompetisi dimana antara tumbuhan A dan B saling bersaing untuk mendapatkan makanan
- D. simbiosis mutualisme dimana tumbuhan A dan B sama-sama mendapatkan makanan

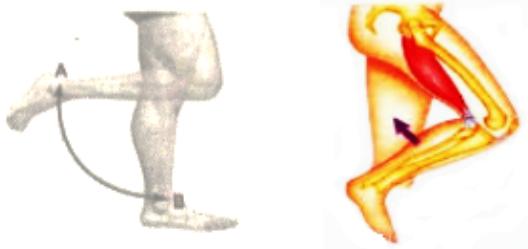
21. Perhatikan grafik pertumbuhan penduduk di suatu daerah berikut!



Dampak dari kecenderungan pertumbuhan terhadap kualitas lingkungan di daerah tersebut adalah

- A. menurunnya kadar CO_2 di udara
- B. menurunnya kadar O_2 di udara
- C. meningkatnya kualitas air bersih
- D. menurunnya tingkat pencemaran air

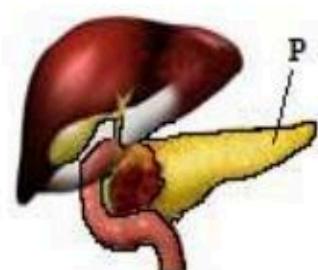
22. Perhatikan gambar persendian pada lutut berikut!



Proses gerak dari B ke A atau pada saat gerakan kaki ditekuk ke belakang, maka gerakan serta sendi yang berperan pada peristiwa tersebut adalah

- A. otot paha melakukan ekstensi dengan sendi engsel pada lututnya
- B. otot betis melakukan abduksi dengan sendi engsel pada lututnya
- C. otot betis melakukan fleksi dengan sendi engsel pada lututnya
- D. otot paha melakukan adduksi dengan sendi engsel pada lututnya

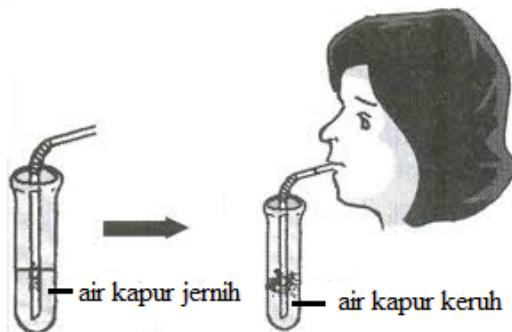
23. Perhatikan gambar organ pencernaan berikut!



Enzim yang dihasilkan oleh organ P beserta fungsinya adalah

- A. pepsin, mengubah protein menjadi pepton
- B. amilase mengubah amilum menjadi asam amino
- C. tripsin, mengubah pepton menjadi asam amino
- D. lipase, mengubah lemak menjadi asam amino

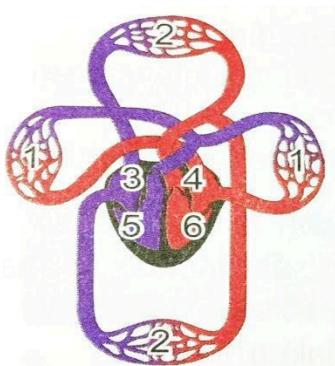
24. Perhatikan gambar percobaan pernapasan berikut!



Pada percobaan tersebut membuktikan bahwa dalam proses pernapasan menghasilkan

- A. oksigen
- B. uap air
- C. kapur
- D. karbondioksida

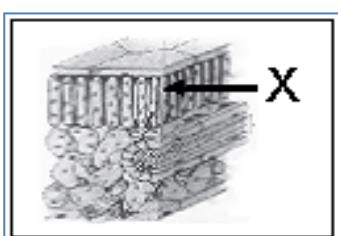
25. Perhatikan gambar peredaran darah berikut!



Mekanisme peredaran darah besar yang benar memiliki urutan nomor

- A. $6 \rightarrow 2 \rightarrow 3$
- B. $6 \rightarrow 1 \rightarrow 4$
- C. $3 \rightarrow 2 \rightarrow 4$
- D. $3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$

26. Perhatikan gambar penampang melintang daun berikut!



Bagian yang ditunjuk huruf X berfungsi untuk

- A. tempat terjadinya fotosintesis
- B. menyerap air dan mineral
- C. pertukaran gas O_2 dan CO_2
- D. mengangkut hasil fotosintesis

27. Perhatikan gambar nefron berikut!



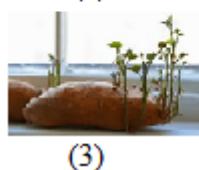
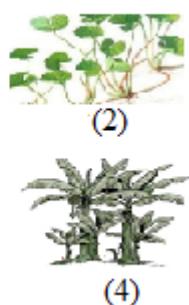
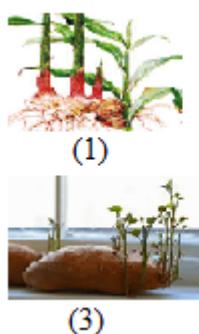
Bagian yang ditunjuk oleh huruf X berlangsung

- A. filtrasi darah sehingga terbentuk filtrat glomerulus
- B. pengeluaran zat-zat yang tidak diperlukan
- C. augmentasi, sehingga terbuangnya seluruh zat sampah
- D. reabsorbsi oleh dinding tubulus kontortus proksimal

28. Hasil diagnosa seorang pasien diantaranya: keluar cairan seperti nanah dari saluran kelamin, terasa panas, dan sering buang air kecil. Berdasarkan diagnosa tersebut, pasien menderita penyakit

- A. klamidia
- B. gonore
- C. sifilis
- D. herpes simplex genitalis

29. Perhatikan gambar perkembangbiakan tumbuhan berikut!



Perkembangbiakan dengan rhizoma ditunjukkan gambar nomor

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

30. Perhatikan pernyataan berikut!

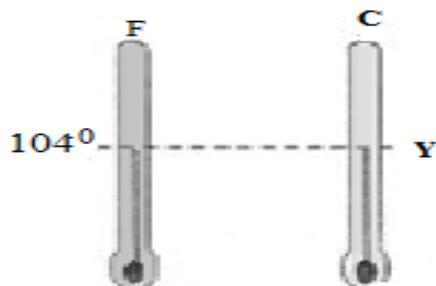
- (1) Melestarikan tanaman induk
- (2) Menghasilkan tanaman yang memiliki sifat seragam
- (3) Menghasilkan tanaman yang bebas virus
- (4) Tidak melestarikan plasma nutfah
- (5) Menghasilkan tanaman baru dengan jumlah sedikit

Manfaat kultur jaringan ditunjukkan pernyataan nomor

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

B. Uraian

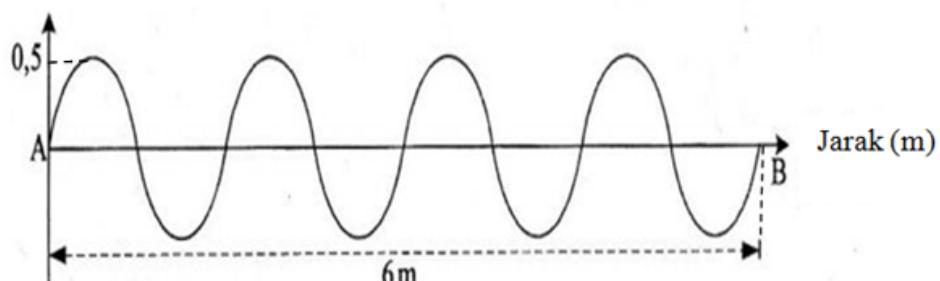
31. Perhatikan gambar di bawah ini!



Termometer Fahrenheit digunakan untuk mengukur benda dan suhunya terlihat seperti gambar. Berapa suhu benda tersebut jika diukur menggunakan termometer skala Celcius?

32. Perhatikan gambar gelombang transversal di bawah!

Amplitudo (m)



Hiunglah :

- a. Amplitudo gelombang
- b. Panjang gelombang
- c. Cepat rambat gelombang, jika waktu tempuh gelombang dari titik A ketitik B adalah 2 sekon.

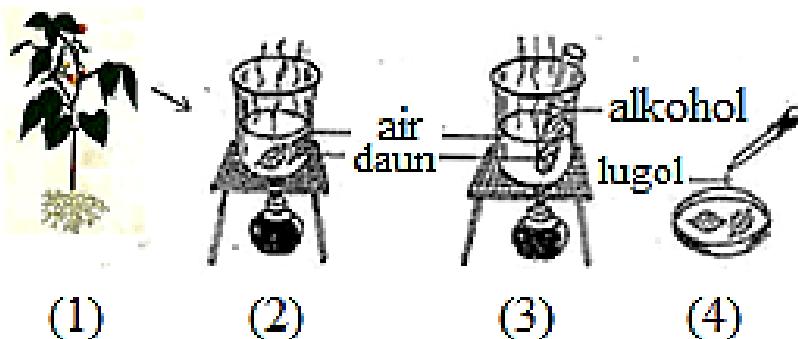
33. Makanan kemasan memiliki komposisi sebagai berikut!

- | | |
|----------------|-------------------------|
| 1) Terigu | 6) Garam |
| 2) Telur | 7) Monosodium glutamate |
| 3) Baking soda | 8) Sukrosa |
| 4) Sakarin | 9) Tartrazin |
| 5) Gula | 10) Natrium benzoat |

Berdasarkan komposisi makanan kemasan di atas tentukan yang termasuk:

- a. pemanis buatan
- b. pewarna buatan
- c. penyedap buatan
- d. pengawet buatan

34. Perhatikan gambar percobaan Sach berikut!



Jelaskan perlakuan yang terjadi pada tahap 2, 3, dan 4!

35. Persilangan antara pohon mangga berbuah kecil manis (bbMM) dengan pohon mangga berbuah besar masam (BBmm) menghasilkan keturunan pertama (F_1) pohon mangga berbuah besar manis (BbMm). Jika F_1 disilangkan dengan sesamanya akan menghasilkan keturunan kedua (F_2).
- a. Buatlah diagram persilangan F_1 dan F_2 !
 - b. Tentukan perbandingan fenotip F_2 !

- c. Tentukan persentase pada F2 dengan fenotip pohon mangga berbuah kecil manis!

