YAYASAN MANBA'UL HUDA SIDARAJA
SMA IT MANBA'UL HUDA
Dusun Wage Rt. 016 Rw. 004 Desa Sidaraja Kecamatan Ciawigebang Kabupaten Kuningan 45591
Telp. 081221710080 email: sekretariat.mbh@gmail.com

Mata Pelajaran	: **Matematika**
Jenjang Pendidikan	: SMA IT Manba'ul Huda
Kelas	: XI (Sebelas)
Waktu	: 60 Menit

1. Besaran pokok fisika adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan terlebih dahulu berdasarkan kesepakatan internasional. Di bawah ini yang merupakan kelompok besaran pokok adalah ...

   A. Panjang, massa, gaya

   B. Panjang, massa, waktu

   C. Kecepatan, gaya, energi

   D. Kecepatan, suhu, intensitas cahaya

   E. Jumlah zat, waktu, usaha

2. Dimensi dari besaran Gaya (F) adalah ... *(Rumus: $F = m \times a$)*

   A. $[M][L][T]^{-2}$

   B. [M][L]^{-1}$[T]^{-2}$

   C. $[M][L][T]^{-1}$

   D. [M][L]^{2}$[T]^{-2}$

   E. [M][L]^{-2}$[T]^{-2}$

3. Seorang siswa mengukur diameter sebuah tabung menggunakan jangka sorong. Skala utama menunjukkan 2,1 cm dan skala nonius yang berimpit dengan skala utama adalah angka 5. Hasil pengukurannya adalah ...

   A. 2,15 cm

   B. 2,20 cm

   C. 2,50 cm

   D. 2,60 cm

   E. 3,15 cm

4. Ketelitian dari alat ukur mikrometer sekrup adalah ...

   A. 0,01 mm

   B. 0,02 mm

   C. 0,05 mm

   D. 0,1 mm

   E. 1 mm

LIVEWORKSHEETS

5. Hasil pengukuran panjang dan lebar sebuah meja berturut-turut adalah 2,35 m dan 1,20 m. Luas meja menurut aturan angka penting adalah ...

   A. 2,820 m^2

   B. 2,82 m^2

   C. 2,8 m^2

   D. 2,9 m^2

   E. 3,0 m^2

6. Sebuah benda bergerak dengan persamaan posisi $x = 2t^2 - 4t + 6$ (x dalam meter, t dalam sekon). Kecepatan awal benda adalah ...

   A. -4 m/s

   B. -2 m/s

   C. 2 m/s

   D. 4 m/s

   E. 6 m/s

7. Sebuah mobil bergerak lurus beraturan menempuh jarak 120 meter dalam waktu 6 sekon. Kecepatan mobil tersebut adalah ...

   A. 10 m/s

   B. 15 m/s

   C. 20 m/s

   D. 25 m/s

   E. 30 m/s

8. Benda yang semula diam kemudian bergerak dipercepat beraturan dengan percepatan 2 m/s^2. Jarak yang ditempuh benda setelah 5 sekon adalah ...

   A. 10 m

   B. 15 m

   C. 20 m

   D. 25 m

   E. 50 m

9. Sebuah batu dilempar vertikal ke atas dengan kecepatan awal 20 m/s. Jika percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2, maka tinggi maksimum yang dicapai batu adalah ...

   A. 10 m

   B. 20 m

   C. 30 m

LIVEWORKSHEETS

D. 40 m

E. 50 m

10. Grafik hubungan antara kecepatan (v) dan waktu (t) suatu gerak lurus berubah beraturan berupa garis lurus miring ke atas terhadap sumbu waktu. Hal ini menunjukkan bahwa ...

A. Kecepatan benda tetap

B. Percepatan benda tetap

C. Percepatan benda bertambah

D. Percepatan benda berkurang

E. Benda bergerak diperlambat

11. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan awal 10 m/s. Setelah 4 sekon, kecepatannya menjadi 30 m/s. Percepatan benda tersebut adalah ...

A. 2,5 m/s^2

B. 4 m/s^2

C. 5 m/s^2

D. 10 m/s^2

E. 15 m/s^2

12. Gerak parabola merupakan gabungan dari dua gerak, yaitu ...

A. GLB pada sumbu X dan GLB pada sumbu Y

B. GLBB pada sumbu X dan GLB pada sumbu Y

C. GLB pada sumbu X dan GLBB pada sumbu Y

D. GLBB pada sumbu X dan GLBB pada sumbu Y

E. GLBB dipercepat pada sumbu X dan GLBB diperlambat pada sumbu Y

13. Hukum I Newton menyatakan bahwa setiap benda cenderung mempertahankan keadaannya. Sifat ini disebut sebagai ...

A. Gaya

B. Massa

C. Inersia / Kelembaman

D. Percepatan

E. Momentum

LIVEWORKSHEETS

14. Sebuah benda bermassa 4 kg ditarik dengan gaya 20 N. Jika gesekan diabaikan, maka percepatan yang dialami benda adalah ...

A. 2 m/s^2

B. 4 m/s^2

C. 5 m/s^2

D. 10 m/s^2

E. 20 m/s^2

15. Sebuah balok bermassa 2 kg berada di atas lantai kasar. Jika koefisien gesek statis 0,4 dan gravitasi 10 m/s^2, maka besar gaya gesek statis maksimumnya adalah ...

A. 4 N

B. 6 N

C. 8 N

D. 10 N

E. 12 N

16. Sebuah lift bermassa 500 kg bergerak ke atas dengan percepatan 2 m/s^2. Jika gravitasi 10 m/s^2, besar tegangan kabel penyangga lift adalah ...

A. 4.000 N

B. 5.000 N

C. 6.000 N

D. 7.000 N

E. 8.000 N

17. Dua benda bermassa m_1 = 3 kg dan m_2 = 5 kg dihubungkan dengan tali dan ditarik gaya F mendatar. Jika percepatan sistem 2 m/s^2, maka besar gaya tegangan tali penghubung kedua benda adalah ...

A. 4 N

B. 6 N

C. 8 N

D. 10 N

E. 16 N

LIVEWORKSHEETS

18. Sebuah gaya 50 N bekerja pada benda sehingga benda berpindah sejauh 4 meter searah gaya. Besar usaha yang dilakukan gaya tersebut adalah ...

A. 20 J

B. 50 J

C. 100 J

D. 200 J

E. 400 J

19. Energi kinetik sebuah benda bermassa 10 kg yang bergerak dengan kecepatan 6 m/s adalah ...

A. 30 J

B. 60 J

C. 180 J

D. 360 J

E. 900 J

20. Sebuah bola bermassa 2 kg jatuh dari ketinggian 10 meter. Energi potensial gravitasi bola pada ketinggian tersebut adalah ... ($g = 10\ m/s^2$)

A. 50 J

B. 100 J

C. 150 J

D. 200 J

E. 250 J

21. Prinsip kekekalan energi menyatakan bahwa ...

A. Energi dapat diciptakan tetapi tidak dapat dimusnahkan

B. Energi tidak dapat diciptakan tetapi dapat dimusnahkan

C. Energi dapat berubah bentuk, jumlah totalnya tetap

D. Energi kinetik selalu berubah menjadi energi potensial

E. Energi potensial selalu lebih besar dari energi kinetik

LIVEWORKSHEETS

22. Sebuah benda bermassa 4 kg bergerak dengan kecepatan 8 m/s. Besar momentum benda tersebut adalah ...

A. 2 kg.m/s

B. 4 kg.m/s

C. 8 kg.m/s

D. 16 kg.m/s

E. 32 kg.m/s

23. Dua bola bertumbukan lenting sempurna. Besar kelajuan relatif kedua benda sebelum tumbukan adalah ... kelajuan relatif sesudah tumbukan.

A. Lebih besar dari

B. Lebih kecil dari

C. Sama dengan

D. Dua kali lipat dari

E. Setengah kali dari

24. Tekanan hidrostatis pada titik di dalam zat cair bergantung pada ...

A. Massa jenis zat cair, kedalaman, dan gravitasi

B. Massa jenis zat cair, volume zat cair, dan gravitasi

C. Bentuk wadah, kedalaman, dan massa jenis

D. Luas permukaan wadah, kedalaman, dan gravitasi

E. Volume zat cair, bentuk wadah, dan kedalaman

25. Sebuah benda memiliki berat 50 N di udara dan 30 N saat di dalam air. Gaya apung yang dialami benda tersebut adalah ...

A. 10 N

B. 20 N

C. 30 N

D. 40 N

E. 50 N

LIVEWORKSHEETS

26. Sebuah benda dikatakan terapung di dalam zat cair jika ...

A. Massa jenis benda sama dengan massa jenis zat cair

B. Massa jenis benda lebih besar dari massa jenis zat cair

C. Massa jenis benda lebih kecil dari massa jenis zat cair

D. Berat benda sama dengan gaya apung

E. Berat benda lebih besar dari gaya apung

27. Hukum Archimedes menyatakan bahwa gaya apung yang bekerja pada benda yang dicelupkan ke dalam zat cair sama dengan ...

A. Berat benda tersebut

B. Massa benda tersebut

C. Berat zat cair yang dipindahkan

D. Massa jenis zat cair tersebut

E. Volume benda tersebut

28. Penerapan prinsip Hukum Pascal dapat ditemukan pada alat ...

A. Kapal selam

B. Pompa hidrolik

C. Kapal laut

D. Balon udara

E. Jembatan ponton

29. Suhu suatu benda adalah ukuran derajat panas benda tersebut. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah ...

A. Barometer

B. Higrometer

C. Termometer

D. Manometer

E. Kalorimeter

LIVEWORKSHEETS

30. Banyaknya kalor yang diperlukan untuk memanaskan 2 kg air agar suhunya naik dari 20 °C menjadi 70 °C jika kalor jenis air 4.200 J/kg °C adalah ...

A. 210.000 J

B. 420.000 J

C. 500.000 J

D. 840.000 J

E. 1.050.000 J

31. Diketahui kelompok besaran berikut:

(1) Panjang

(2) Massa

(3) Luas

(4) Waktu

(5) Kecepatan

Yang termasuk besaran pokok adalah... *(Pilihan lebih dari satu jawaban)*

	(1), (2), dan (3)
	(1), (2), dan (4)
	(2), (3), dan (4)
	(2), (4), dan (5)
	(3), (4), dan (5)

32. Seorang siswa mengukur diameter tabung menggunakan jangka sorong dan mendapatkan hasil 2,56 cm. Nilai ketelitian jangka sorong tersebut adalah... *(Pilihan lebih dari satu jawaban)*

	0,01 cm
	0,05 cm
	0,1 cm
	0,5 cm
	1 cm

33. Hasil perhitungan dari operasi: 2,15 cm × 3,2 cm sesuai aturan angka penting adalah... *(Pilihan lebih dari satu jawaban)*

A. 6,88 cm^2

B. 6,9 cm^2

C. 6,8 cm^2

D. 7 cm^2

E. 6 cm^2

LIVEWORKSHEETS

34. Dua mobil A dan B bergerak searah di jalan lurus. Mobil A bergerak dengan kecepatan tetap 20 m/s, mobil B bergerak dengan kecepatan tetap 15 m/s. Jika jarak awal keduanya 100 m (A berada di belakang B), maka waktu yang dibutuhkan mobil A untuk menyusul mobil B adalah... *(Pilihan lebih dari satu jawaban)*

A. 10 sekon

B. 15 sekon

C. 20 sekon

D. 25 sekon

E. 30 sekon

35. Sebuah benda bergerak lurus dengan percepatan tetap 2 m/s^2. Pada saat t = 0, kecepatan benda 4 m/s. Pernyataan yang benar mengenai gerak benda tersebut adalah... *(Pilihan lebih dari satu jawaban)*

(1) Kecepatan benda pada detik ke-3 adalah 10 m/s

(2) Jarak yang ditempuh dalam 2 detik pertama adalah 10 m

(3) Jarak yang ditempuh pada detik ke-3 adalah 9 m

(4) Kecepatan rata-rata dalam 4 detik pertama adalah 8 m/s

36. Pernyataan yang benar adalah...

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Panjang, massa, dan waktu adalah besaran pokok dalam Sistem Internasional (SI).		
Luas, volume, dan kecepatan termasuk besaran turunan.		
Satuan internasional untuk suhu adalah derajat Celcius (°C).		
Besaran turunan adalah besaran yang satuannya ditetapkan terlebih dahulu.		

37. Pernyataan yang sesuai aturan angka penting adalah...

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Semua angka bukan nol adalah angka penting.		
Angka nol yang terletak di antara dua angka bukan nol adalah angka penting.		
Angka nol di sebelah kanan tanda desimal tanpa angka bukan nol di depannya adalah angka penting.		
Angka nol yang hanya berfungsi sebagai penanda letak koma adalah angka penting.		

LIVEWORKSHEETS

38. Sebuah benda bergerak lurus beraturan. Pernyataan yang benar adalah... (*Pilihan lebih dari satu jawaban)*

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Grafik kecepatan terhadap waktu berbentuk garis lurus mendatar sejajar sumbu waktu.		
Besar perpindahan selalu sama dengan jarak yang ditempuh.		
Kecepatan benda berubah secara teratur setiap detiknya.		
Percepatan benda bernilai tetap dan tidak sama dengan nol.		

39. Pasangan pernyataan yang benar adalah... (*Pilihan lebih dari satu jawaban)*

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Jika grafik jarak-waktu (s-t) berupa garis lurus miring ke atas, benda melakukan GLB.		
Jika grafik jarak-waktu (s-t) berupa garis lurus miring ke atas, benda melakukan GLB.		
Kemiringan grafik pada grafik v-t menunjukkan besar percepatan.		
Luas daerah di bawah grafik v-t menunjukkan besar kecepatan benda.		

40. Sebuah mobil bergerak dengan persamaan posisi: $s(t) = 5t + t^2$ (s dalam meter, t dalam sekon). Pernyataan yang seluruhnya benar adalah ...

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Kecepatan awal mobil adalah 5 m/s.		
Percepatan mobil adalah 2 m/s^2.		
Kecepatan mobil pada detik ke-2 adalah 9 m/s.		
Jarak yang ditempuh dalam 3 detik pertama adalah 24 meter.		

LIVEWORKSHEETS