

NAMA :

NO PRESENSI/ KELAS :

SOAL ULANGAN HARIAN IPA

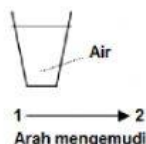
Gerak pada Benda

I. Pilihan ganda

Berilah tanda silang pada pilihan jawaban yang menurutmu tepat. Setiap nomor yang benar menghasilkan poin 1. Berdoalah sebelum mengerjakan!

1. Bumi mengelilingi matahari dengan kelajuan 100.000 km/jam. Saat ini kamu duduk diam di kursimu. Bila **titik acuannya** adalah **kursi** yang kamu duduki maka kamu dianggap sedang berada dalam keadaan _____. (1). Bila **titik acuannya** adalah **matahari** maka kamu dianggap berada dalam keadaan _____. (2).
 - A. (1) adalah bergerak sedangkan (2) adalah diam.
 - B. (1) adalah diam sedangkan (2) adalah bergerak.
 - C. (1) adalah melayang sedangkan (2) adalah bergerak.
 - D. (1) adalah diam sedangkan (2) adalah diam.
2. Seorang siswa menaiki sepeda dari rumah dan melaju ke arah **timur** sejauh **45 km**. Selanjutnya dia kembali lagi ke rumah dengan melewati jalur yang sama. Berapakah **jarak** yang ditempuh oleh siswa?
 - A. 90 km.
 - B. 50 km.
 - C. 45 km.
 - D. 0 km.
3. Kamu berjalan ke arah **timur** sejauh **4 m**. Kemudian kamu berjalan ke **selatan** sejauh **2 m** dan ke arah **barat** sejauh **4 meter**. Berapakah **perpindahanmu**?
 - A. 10 meter ke arah selatan.
 - B. 10 meter ke arah utara.
 - C. 2 meter ke selatan.
 - D. 2 meter ke utara.
4. Manakah di antara kondisi di bawah ini yang benar tentang suatu benda yang memiliki **kecepatan tetap**?
 - A. Mengalami perubahan arah.
 - B. Mengalami peningkatan kecepatan.
 - C. Nilai akselerasinya nol.
 - D. Nilai akselerasinya negative.
5. Seorang pelari berlari dalam lintasan 270 m dalam waktu 1,5 menit. Berapakah kelajuan pelari?
 - A. 30 m/s.
 - B. 3 m/s.
 - C. 0,3 m/s.
 - D. 0 m/s.
6. Sebuah peluru ditembakkan dengan kelajuan 720 m/s. Berapakah waktu yang dibutuhkan peluru untuk mengenai target yang berjarak 3240 km dari penembak?

- A. 125 jam.
B. 12,5 jam.
C. 1,25 jam.
D. 0,125 jam.
7. Sebuah satelit memiliki kecepatan 10.000 m/s. Setelah 50 detik, satelit tersebut memiliki kecepatan 5000 m/s. Berapakah akselerasi yang dialami satelit?
- A. 100 m/s^2 .
B. 10 m/s^2 .
C. -10 m/s^2 .
D. -100 m/s^2 .
8. Seorang pemain ski bergerak turun menuruni bongkahan es dengan percepatan 3 m/s^2 . Tiga detik kemudian kecepatannya meningkat menjadi 18 m/s. Berapakah kecepatan awalnya?
- A. 27 m/s.
B. 9 m/s.
C. 6 m/s.
D. 3 m/s.
9. Jika sebuah benda memperoleh gaya yang jumlahnya nol maka benda tersebut dapat berada dalam keadaan...
- A. diam atau bergerak dengan kecepatan tetap.
B. bertambah cepat.
C. bertambah lambat.
D. diam.
10. Perhatikan gambar di bawah ini.



Dio sedang mengemudikan mobilnya dengan lintasan lurus

sepanjang jalan. Dio memiliki segelas air yang berada di *dashboard* mobilnya. Tiba-tiba Dio mengerem mobil secara mendadak. Hal yang akan terjadi pada air di dalam gelas adalah... kearah nomor...

- A. Jatuh ke arah nomor 1.
B. Tumpah ke arah nomor 2.
C. Tumpah ke arah nomor 1.
D. Tidak bergerak.

11. Dua orang anak sedang mendorong sebuah mobil, seperti pada gambar di bawah ini.



Massa mobil adalah 1000 kg. Satu orang memberikan gaya sebesar 275 N sedangkan satu orang lainnya memberikan gaya sebesar 395 N. Kedua gaya di atas bekerja ke arah yang sama. Gaya ketiga yang bekerja pada mobil adalah sebesar 560 N tetapi bekerja ke arah yang berlawanan dengan gaya yang diberikan oleh dua orang anak. Gaya ini muncul karena terdapat gaya gesek antara jalanan dengan roda mobil. Berapakah akselerasi mobil?

- A. $1,23 \text{ m/s}^2$
B. $0,68 \text{ m/s}^2$
C. $0,67 \text{ m/s}^2$
D. $0,11 \text{ m/s}^2$

12. Perhatikan gambar tentang seorang anak yang ditarik oleh mobil dan gajah di bawah ini.



Berdasarkan pilihan jawaban di bawah ini cobalah untuk mengidentifikasi pilihan yang menunjukkan 2 pasang gaya aksi reaksi dalam ilustrasi gambar di atas.

- A.
- B.
- C.
- D.

13. Misalkan sebuah benda ruang angkasa seperti pada gambar di bawah ini memiliki massa 10.000 kg.



Sedangkan **massa astronot** adalah **100 kg**. Bila astronot

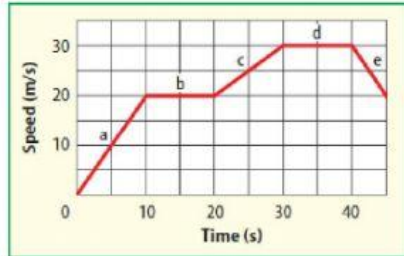
memberikan **gaya** sebesar **36 N** pada benda ruang angkasa tersebut maka berapakah **akselerasi** yang dialami oleh **benda ruang angkasa** tersebut dan juga oleh **astronot**?

- A. Akselerasi **benda ruang angkasa** adalah **0,0036 m/s²** sedangkan akselerasi **astronot** adalah **-0,36 m/s²**.
- B. Akselerasi **benda ruang angkasa** adalah **-0,36 m/s²** sedangkan akselerasi **astronot** adalah **0,0036 m/s²**.
- C. Akselerasi **benda ruang angkasa** adalah **-0,036 m/s²** sedangkan akselerasi **astronot** adalah **0,0036 m/s²**.
- D. Akselerasi **benda ruang angkasa** adalah **0,0036 m/s²** sedangkan akselerasi **astronot** adalah **-0,036 m/s²**.

14. Misalkan kamu memberikan dorongan pada sebuah kotak besi dengan gaya sebesar 100 N. Meski demikian, kotak besi yang terletak di lantai tersebut tetap tidak bergerak. Fakta bahwa kotak besi tetap diam meski telah kamu berikan dorongan sebesar 100 N menunjukkan bahwa besarnya gaya gesek antara lantai dan kotak besi adalah sebesar...

- A. 90 N searah kamu memberikan dorongan.
- B. 90 N ke arah yang berlawanan dengan gaya dorong yang kamu berikan.
- C. 100 N searah kamu memberikan dorongan.

- D. 100 N ke arah yang berlawanan dengan gaya dorong yang kamu berikan.
15. Perhatikan gambar di bawah ini.



Speed: Kelajuan
Time: Waktu

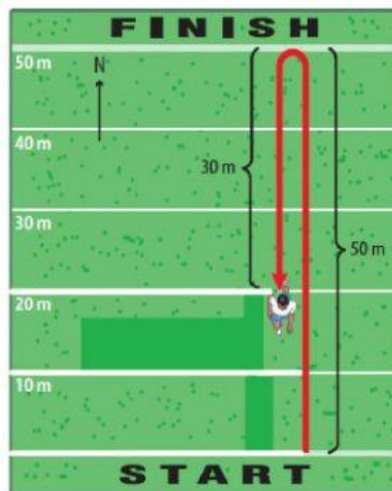
Grafik di atas menunjukkan kelajuan sebuah mobil yang bergerak dalam lintasan lurus. Bagian manakah dari grafik yang menunjukkan mobil mengalami akselerasi?

- A. a, c, dan e.
B. a, b, dan c.
C. c, e, dan b.
D. c, d, dan e.

II. Isian singkat

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat. Setiap nomor yang benar menghasilkan poin 16. Berdoalah sebelum mengerjakan.

- Kamu bergerak 3 meter ke timur, 7 meter ke selatan, 7 meter ke barat, dan kemudian ke utara sejauh 7 meter. **Jarak** yang ditempuh olehmu adalah _____ m. Sedangkan **perpindahan** yang ditempuh olehmu adalah _____ m ke arah _____.
- Perhatikan gambar di bawah ini.



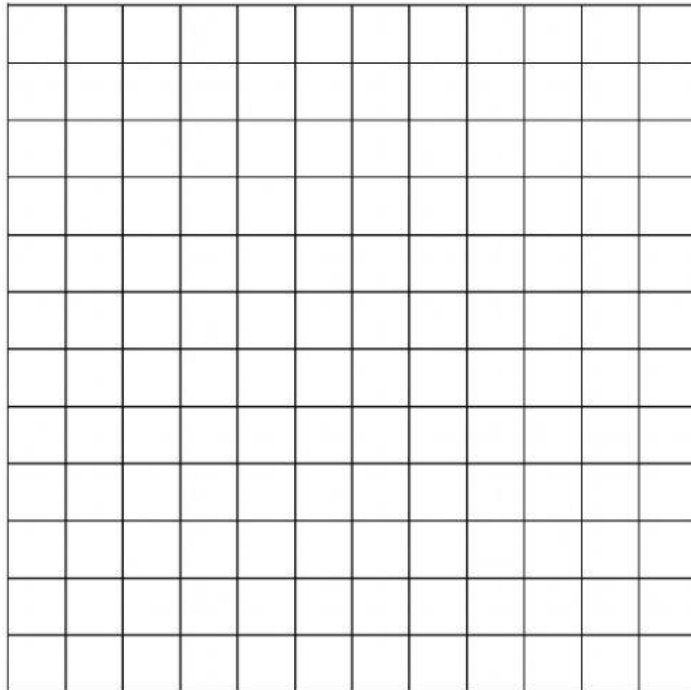
Seorang pelari berlari sejauh 50 m dari titik start ke arah utara, kemudian berbalik ke arah selatan sejauh 30 m. Bila dia berlari sejauh 50 m dan 30 m tersebut dalam waktu 50 s, maka berdasarkan uraian tersebut, berapakah **kecepatan** pelari?

- Alonzo berlari selama 4 detik. Satu detik pertama dia dapat menempuh jarak sejauh 2 m. Satu detik berikutnya dia dapat menempuh jarak sejauh 4 m. Satu detik berikutnya dia dapat menempuh jarak sejauh 6 m. Satu detik berikutnya dia dapat menempuh jarak sejauh 8 m. Isikanlah data-data di atas dalam tabel di bawah ini.

Judul tabel:

4. Berdasarkan data yang telah kamu buat tentang jarak tempuh dan waktu tempuh Alonzo, buatlah grafik hubungan antara jarak dan waktu, dengan waktu sebagai sumbu x (horizontal) dan jarak tempuh sebagai sumbu y (vertical).

Judul grafik:



5. Perhatikan gambar di bawah ini.



Pembeli A



Pembeli B

Kedua pembeli di atas mendorong keranjang belanjaan yang massanya sama. Selain itu, kedua pembeli memberikan gaya yang sama besarnya

pada keranjang belanjannya. Berdasarkan uraian di atas, antara kereta belanja pembeli A dan B yang mengalami akselerasi lebih besar adalah kereta belanja pembeli _____ karena _____

May God gives you the best result. Good luck with your science!

KISI-KISI ULANGAN HARIAN IPA
GERAK PADA BENDA

I. Pilihan Ganda

1. Menentukan benda yang bergerak dan benda yang diam berdasarkan titik acuan.
2. Menentukan jarak yang ditempuh suatu benda.
3. Menentukan perpindahan yang ditempuh suatu benda.
4. Menentukan ciri-ciri benda yang memiliki kecepatan tetap.
5. Menentukan kelajuan pelari yang berlari dalam lintasan dan waktu tertentu.
6. Menghitung waktu yang dibutuhkan peluru yang ditembakkan dengan kelajuan dan jarak target tertentu.
7. Menghitung akselerasi yang dialami sebuah benda yang memiliki perubahan kecepatan dalam selang waktu tertentu.
8. Menghitung kecepatan awal gerak benda dengan percepatan dan waktu tertentu.
9. Prinsip Hukum I Newton
10. Menentukan posisi akhir sebuah benda setelah dikenai gaya.
11. Menghitung akselerasi sebuah benda dengan massa dan gaya-gaya yang bekerja pada benda diketahui.
12. Menentukan gambar pasangan gaya aksi dan reaksi dalam ilustrasi gambar.
13. Menghitung akselerasi yang dialami oleh suatu benda berdasarkan Hukum III Newton.
14. Menentukan besar dan arah gaya gesek yang bekerja pada sebuah benda yang tetap diam setelah diberikan dorongan.
15. Menentukan bagian grafik yang menunjukkan benda mengalami akselerasi.

II. Isian Singkat

1. Menghitung jarak, perpindahan, dan arah gerak suatu benda.
2. Menghitung kecepatan suatu benda.
3. Mengisikan jarak tempuh dan waktu tempuh suatu benda ke dalam tabel.
4. Membuat grafik hubungan antara jarak dan waktu dengan data tertentu.
5. Menentukan benda yang memiliki akselerasi lebih besar.

6. KUNCI JAWABAN

I. Pilihan Ganda

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. B | 6. C | 11. D |
| 2. A | 7. D | 12. C |
| 3. C | 8. B | 13. A |
| 4. C | 9. A | 14. D |
| 5. B | 10. B | 15. A |

II. Isian Singkat

Nomor 1:

Jarak tempuh: 24 m.

Perpindahan: 4 m ke arah barat.

1. Menyatakan satuan jarak dengan benar.
2. Menentukan nilai perpindahan dengan tepat.
3. Menentukan nilai jarak tempuh dengan tepat.
4. Menyatakan satuan perpindahan dengan benar.
5. Memberikan arah pada perpindahan dengan tepat.

SATU POIN NILAINYA 3.2

Nomor 2:

Kecepatan pelari: 0,4 m/s ke arah utara. Kecepatan pelari: 0,4 m/s ke arah utara.

1. Menyatakan satuan kecepatan dengan benar.
2. Menentukan nilai kecepatan dengan tepat.
3. Menggunakan rumus kecepatan dengan tepat.
4. Memberikan arah pada kecepatan dengan tepat.

SATU POIN NILAINYA 4

Nomor 3:

Judul tabel: Tabel Jarak yang ditempuh pelari Alonzo selama 4 detik.

No.	Waktu tempuh (s)	Jarak tempuh (m)
1	1	2
2	2	4
3	3	6
4	4	8

1. Memberikan judul tabel dengan tepat. (0.5)
2. Memberikan satuan pada nilai waktu. (0.5)
3. Memberikan satuan pada nilai jarak tempuh. (0.5)

4. Mengorganisasikan data pada tabel secara urut dari detik ke-1 hingga ke-4. (7.25)
5. Mengorganisasikan data waktu dan jarak tempuh dengan tepat. (7.25)

Nomor 4:

Judul grafik: Grafik hubungan antara Jarak dan waktu tempuh pelari.



1. Memberikan judul grafik dengan tepat. (0.5)
2. Memberikan satuan pada nilai waktu. (0.5)
3. Memberikan satuan pada nilai jarak tempuh. (0.5)
4. Menjadikan waktu tempuh sebagai sumbu x. (0.5)
5. Menjadikan jarak tempuh sebagai sumbu y. (0.5)
6. Memberikan keterangan jarak dan waktu sebagai sumbu x dan y (0.5)
6. Mengorganisasikan data pada tabel secara urut dari detik ke-1 hingga ke-4. (6.5)
7. Mengorganisasikan data waktu dan jarak tempuh dengan tepat. (6.5)

Nomor 5: Pembeli B karena dengan gaya dorong yang sama antara pembeli A dan B, faktor yang mempengaruhi besarnya akselerasi kereta adalah massa benda. Pembeli A membawa kereta belanja dengan massa yang lebih besar dari pembeli B karena pembeli B hanya membawa kereta kosong. Melalui hubungan $a = \frac{F}{m}$ dapat diketahui bahwa akselerasi yang dialami oleh kereta pembeli B lebih besar dari pembeli A.

1. Membandingkan massa dalam kedua kereta. (8)
2. Menyebutkan akselerasi yang lebih besar dengan tepat. (8)