

SOAL PENILAIAN HARIAN KIMIA FASE E :

HAKIKAT ILMU KIMIA, METODE ILMIAH, KESELAMATAN KERJA DI LABORATORIUM

1. Ilmu yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, dan perubahan materi. Serta energi yang menyertai perubahan tersebut adalah

- ☐ Ilmu Fisika
- ☐ Ilmu Kimia
- ☐ Ilmu Biologi
- ☐ Ilmu Farmasi
- ☐ Ilmu Pengetahuan Alam



2. Andi mengamati bahwa air di lingkungan tempat tinggalnya keruh dan berbau. Ia menduga air tersebut telah tercemar sehingga tidak layak dikonsumsi. Untuk menguatkan dugaan tersebut, sebaiknya Andi

- ☐ mengolah data
- ☐ merumuskan hipotesis
- ☐ menyusun kerangka teori
- ☐ merumuskan masalah
- ☐ melakukan eksperimen

3. Perhatikan infografik berikut!

Berdasarkan ciri-ciri perubahan kimia tersebut, pernyataan berikut yang benar adalah (jawaban lebih dari satu)

- ☐ kertas yang semula putih jadi hitam setelah dibakar
- ☐ endapan terjadi jika larutan tersebut berada dalam keadaan tidak jenuh
- ☐ endapan terjadi akibat dari suatu zat yang tidak bisa larut lagi
- ☐ untuk pembakaran suatu zat saja ada banyak gas O_2 yang dihasilkan
- ☐ gula diubah menjadi sirup merupakan perubahan kimia

4. Perhatikan beberapa percobaan berikut!

- 1) Lilin dipanaskan dalam bejana kaca
- 2) Gula pasir dilarutkan dalam air
- 3) Pita magnesium dibakar
- 4) Larutan kalium iodida 0,1 M dan $Pb(NO_3)_2$ 0,1 M dicampur
- 5) Pita magnesium dimasukkan dalam HCl, kemudian gas yang dihasilkan dibakar

Percobaan tersebut yang termasuk perubahan kimia adalah nomor

.....

5. Ketika memanaskan suatu padatan, langkah pencegahan keamanan yang sebaiknya digunakan adalah (jawaban lebih dari satu)

- ☐ Pegang tabung reaksi dengan penjepit
- ☐ Arahkan tabung reaksi menjauh dari diri sendiri dan teman lainnya
- ☐ Isi seperempat tabung reaksi
- ☐ Miringkan tabung reaksi agar tidak meletup
- ☐ Menggunakan api yang besar saat pemanasan

6. Perhatikan pernyataan berikut!

Berdasarkan jenisnya, data dikelompokkan menjadi dua, yaitu sebagai berikut.

1. Data kuantitatif, data ini diperoleh saat pengamatan kuantitatif. Data kuantitatif adalah data berupa angka dalam satuan pengukuran tertentu
2. Data kualitatif, data ini diperoleh dari pengamatan kualitatif. Data kualitatif adalah data deskriptif (uraian) dan tidak berdasarkan pengukuran menggunakan angka.

Pernyataan berikut yang benar adalah (jawaban lebih dari satu)

- ☐ Daun pohon mangga lebih besar dari pada daun pohon rambutan merupakan pengamatan kualitatif
- ☐ Umur pohon pisang lebih panjang daripada umur pohon jagung merupakan pengamatan kualitatif
- ☐ Reaksi pembakaran akan menimbulkan panas merupakan pengamatan kualitatif
- ☐ Pada fermentasi terjadi peningkatan suhu merupakan pengamatan kuantitatif
- ☐ Banyaknya hasil reaksi sebesar 2 gram merupakan pengamatan kuantitatif

7. Pernyataan berikut yang merupakan usaha pencegahan agar kegiatan di laboratorium terhindar dari kecelakaan adalah (jawaban lebih dari satu)

- ☐ Berhati-hati terhadap asam dan basa kuat dengan menambah air langsung ke asam atau basa kuat
- ☐ Jika mengambil bahan gas berbahaya, kerjakan di lemari asam dan gunakan sarung tangan pelindung
- ☐ Bahan-bahan kimia yang telah diambil tidak boleh dikembalikan ke dalam botol penyimpanan
- ☐ Zat kimia yang tertuang di meja praktikum atau di lantai dinetralkan terlebih dahulu
- ☐ Membau zat kimia langsung dengan hidung sampai bau tercium

8. Ilmu kimia banyak berperan penting dalam berbagai bidang kesehatan, pertanian, teknologi, dan lain-lain. Berikut yang merupakan penerapan ilmu kimia dalam bidang pertanian (jawaban lebih dari satu)

- ☐ Penemuan sel surya untuk menghasilkan energi
- ☐ Penemuan alat dialisis untuk pasien penderita gagal ginjal
- ☐ Penemuan pupuk sintetis yang dapat meningkatkan hasil pertanian
- ☐ Penemuan rumus molekul DNA sehingga membantu proses kloning
- ☐ Penemuan jenis pestisida yang tepat untuk membasmi hama

9. Peristiwa yang menunjukkan perubahan kimia adalah (jawaban lebih dari satu)

- ☐ terjadinya fotosintesis
- ☐ sisa makanan di tempat sampah membusuk
- ☐ parfum yang disemprotkan
- ☐ minum obat maag untuk mengatasi asam lambung
- ☐ membuat tepung maizena dari jagung

10. Perhatikan artikel berikut!

Cuka Anggur, Fermentasi dari Buah-Buahan

Selain memberi aroma dan cita rasa yang khas pada masakan, cuka anggur kaya akan antioksidan jenis flavonoid dan polifenol sehingga diyakini ampuh sebagai penangkal beragam penyakit seperti kanker, jantung, hipertensi, stroke, dan lainnya.



Dalam suatu kegiatan karya ilmiah, seorang siswa menuliskan beberapa laporan sebagai berikut.

1. Sebelum fermentasi, jus anggur sangat manis
2. Setelah fermentasi tahap pertama jus anggur tidak lagi semanis sebelumnya dan tercium bau alkohol
3. Setelah fermentasi tahap kedua, rasa manis sudah berubah menjadi rasa masam dan tercium aroma cuka (asam asetat)
4. Dalam proses fermentasi, gula diubah menjadi alkohol
5. Jika alkohol difermentasi lebih lanjut akan dihasilkan cuka.

Sumber: "Cuka Anggur, Fermentasi dari Buah-Buahan", <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/asesmenpedia/public-subject/question-detail/925968aa-abf8-42e4-afbc-33f3a15c66b>

Dalam istilah metode ilmiah, tahapan pertama dan keempat yang dilakukan siswa tersebut secara berturut-turut disebut dan

11. Tariklah garis antara langkah metode ilmiah dan pengertiannya yang tepat!

Langkah Metode Ilmiah		Pengertian
A. Observasi	☐	☐ 1. Dugaan sementara rumusan masalah penelitian
B. Hipotesis	☐	☐ 2. Pengumpulan informasi yang didata
C. Eksperimen	☐	☐ 3. Pengujian hipotesis yang sudah dibuat

Untuk no. 7 – 10 Perhatikan gambar alat laboratorium dan simbol bahan kimia berikut ini!

No.	Gambar Alat	Nama Alat	Kegunaan
12.			
13.			
No.	Gambar Simbol Bahan Kimia	Arti Simbol	Contoh Zat
14.			
15.			