



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 PANGKALAN KERINCI

Alamat : Jl. Batu Ampar Pangkalan Kerinci
e-mail : sman2. Pangkalan.kerinci@gmail.com
NSS : 3010-4604-0005

Kode Pos : 28381
Telp/Fax : 08127625777
NPSN : 1049-4513

Akreditasi : A

SUMATIF AKHIR SEMESTER

Mata Pelajaran : Kimia

Waktu : 90 Menit

Kelas : X (Sepuluh)

Dilarang menggunakan Handphone dan Tabel Periodik Unsur!

Pilihlah jawaban yang paling dianggap benar!

Materi: Pentingnya Kimia Hijau dalam Kehidupan Sehari-hari

- Salah satu pokok bahasan yang terdapat pada prinsip kimia hijau yaitu.....
 - Cara untuk mengurangi dampak dari produksi bahan-bahan kimia terhadap lingkungan dan kesehatan manusia**
 - Menambah wawasan pelestarian lingkungan melalui prinsip kimia hijau
 - Mengurangi penggunaan bahan kimia sintesis yang berbahaya terhadap lingkungan
 - Penggunaan bahan baku komersial
 - Pemanfaatan bahan kimia yang berasal dari alam
- Siapakah tokoh yang mengembangkan prinsip kimia hijau adalah ?
 - Paul Anastas dan Herry
 - John C Warner dan Augusto
 - Paul Anastas dan John C. Warner**
 - John C. Warner dan Herry
- Proses kimia yang *tidak* terjadi pada lingkungan sekitar kita yaitu.....
 - Esterifikasi**
 - Pembakaran tidak sempurna
 - Perkaratan besi
 - Fotosintesis
 - Pemangangan roti
- Proses kimia yang baik, bermanfaat, dan aman bagi lingkungan sekitar dikenal sebagai reaksi.....
 - Oksidasi
 - Perengkehan
 - Kimia hijau**
 - Ekstraksi
 - Global warming
- Tokoh kimia yang dikenal sebagai *Father of Green Chemistry* adalah.....
 - Arrhenius
 - Bronstead
 - Lowry
 - Gilbert N. Lewis
 - Paul Anastas**
- Pembangunan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan diharapkan dapat memacu terbentuknya.....
 - Green global**
 - Green house
 - Atommic economy

d. Global association

Materi: Prinsip Kimia Hijau dalam mendukung prinsip pelestarian lingkungan

7. Fokus kajian pada penerapan prinsip kimia yang digunakan dalam kimia hijau diantaranya sebagai berikut :
- 1) Merancang bahan kimia untuk mengurangi pemakaian atau produksi zat berbahaya
 - 2) Menggunakan bahan kimia untuk mengurangi pemakaian atau produksi zat berbahaya
 - 3) Memproduksi bahan kimia untuk mengurangi pemakaian atau produksi zat berbahaya
- Penerapan yang digunakan dalam kimia hijau terdapat pada nomor....
- a. 1) dan 2)
 - b. 1) dan 3)
 - c. 2) dan 3)
 - d. 1), 2), dan 3)
8. Berikut ini merupakan wujud kontribusi terhadap prinsip kimia hijau :
- i. Menggunakan bahan kimia secukupnya
 - ii. Membuang bahan kimia pada tempatnya
 - iii. Menyimpan bahan kimia dengan cara yang benar
 - iv. Mengganti bahan kimia berbahaya dengan bahan alam yang lebih ramah lingkungan
 - v. Menggunakan kembali bahan plastik
- Pernyataan yang benar mengenai prinsip kimia hijau terdapat pada nomor.....
- A. i dan ii
 - B. ii dan iii
 - C. iii dan iv
 - D. iv dan v
 - E. semua benar
9. Siapakah tokoh yang mengembangkan prinsip kimia hijau adalah ?
- A. Paul Anastas dan Herry
 - B. John C Warner dan Augusto
 - C. Paul Anastas dan John C. Warner
 - D. John C. Warner dan Herry
 - E. Augusto dan Herry
10. Prinsip kimia hijau dikemukakan pada tahun.....
- a. 1999
 - b. 2000
 - c. 1998
 - d. 1997
 - e. 2001
11. Salah satu pokok bahasan yang terdapat pada prinsip kimia hijau yaitu.....
- a. Cara untuk mengurangi dampak dari produksi bahan-bahan kimia terhadap lingkungan dan kesehatan manusia
 - b. Menambah wawasan pelestarian lingkungan melalui prinsip kimia hijau
 - c. Mengurangi penggunaan bahan kimia sintesis yang berbahaya terhadap lingkungan
 - d. Penggunaan bahan baku komersial
 - e. Pemanfaatan bahan kimia yang berasal dari alam
12. “Transformasi kimia untuk meminimalkan produksi limbah berbahaya merupakan langkah pertama yang penting dalam pencegahan polusi” merupakan tujuan dari prinsip kimia.....
- a. Mencegah limbah
 - b. Memaksimalkan nilai ekonomi suatu atom
 - c. Sintesis kimia yang bahayanya sedikit
 - d. Mengurangi bahan turunan kimia
 - e. Mendesain proses yang melibatkan bahan kimia yang aman

13. Apa tujuan dari memaksimalkan nilai ekonomi suatu atom ?
- Mendesai reaksi kimia dan rute sintesis yang aman
 - Mengurangi tahapan reaksi, tambahan bahan kimia, dan produksi limbah
 - Memudahkan bahan kimia terdegradasi dan tidak terakumulasi di lingkungan
 - Mengurangi limbah pada level molekul dengan memaksimalkan jumlah atom dari semua pereaksi menjadi produk akhir**
 - Meningkatkan selektifitas, mengurangi limbah, waktu reaksi, dan energi dalam suatu reaksi
14. Salah satu pokok bahasan yang terdapat pada prinsip kimia hijau yaitu.....
- Cara untuk mengurangi dampak dari produksi bahan-bahan kimia terhadap lingkungan dan kesehatan manusia**
 - Menambah wawasan pelestarian lingkungan melalui prinsip kimia hijau
 - Mengurangi penggunaan bahan kimia sintesis yang berbahaya terhadap lingkungan
 - Penggunaan bahan baku komersial
 - Pemanfaatan bahan kimia yang berasal dari alam
15. Apa yang dimaksud dengan biodiesel ?
- Biodiesel merupakan bahan bakar nabati yang diterapkan pada mesin kendaraan
 - Biodiesel merupakan bahan bakar berasal dari bahan alam yang diterapkan pada mesin kendaraan
 - Biodiesel merupakan bahan bakar yang berasal dari minyak bumi
 - Biodiesel merupakan bahan bakar fosil yang dapat diperbarui
 - Biodiesel merupakan bahan bakar nabati yang terbuat dari minyak tumbuhan atau lemak hewani melalui proses esterifikasi.**

Materi: Struktur Atom

16. Kelemahan teori atom Rutherford adalah tidak adanya penjelasan tentang
- Partikel penyusun inti atom
 - Massa atom berpusat pada inti
 - Electron mengitari inti pada jarak tertentu
 - Inti atom yang bermuatan positif
 - Electron yang memiliki energy tetap**
17. Partikel dasar dalam atom terdiri dari
- Proton, elektron, dan positron
 - Proton, neutron, dan nukleon
 - Proton, elektron, dan neutron**
 - Positron, nukelon, dan elektron
 - Neutron, nukleon, dan electron
18. Penemu neutron
- William Crookes
 - Goldstein
 - James Chadwick**
 - Sir Humphry Davy
 - J.J Thomson
19. Pernyataan berikut terkait teori atom dari John Dalton:
- Atom berbentuk bola pejal yang sangat kecil.
 - Atom merupakan partikel terkecil yang tidak dapat dibagi lagi
 - Atom dari unsur yang sama memiliki sifat sama, sedangkan atom dari unsur yang berbeda memiliki massa dan sifat yang berbeda.
 - Reaksi kimia tidak dapat merubah suatu atom menjadi atom lain

Dari pernyataan di atas yang menjadi kelemahan teori atom Dalton adalah pernyataan...

- 1, 2 dan 3
- 2 dan 4
- 1 dan 3
- 1, 2, 3 dan 4**

20. Unsur X mempunyai 10 proton dan 12 neutron, sedangkan unsur Y mempunyai nomor massa 23 dan nomor atom 11. Kedua atom tersebut merupakan
- A. Isotop
 - B. Isobar
 - C. Isoton**
 - D. Isokhor
 - E. Isomer

Materi: Konfigurasi Elektron

21. Suatu atom dengan nomor massa 65, di dalam intinya terdapat 35 netron. Konfigurasi elektronnya adalah
- A. 2 8 8 2
 - B. 2 8 18 6
 - C. 2 8 18 2**
 - D. 2 8 5
 - E. 2 8 18 3
22. Pengisian elektron menurut Aufbau adalah
- A. Dari tingkat energi renda ke tingkat energi tinggi**
 - B. Dari tingkat energi tinggi ke tingkat energi rendah
 - C. Semua tingkat energi di isi bersama – sama
 - D. Dari kulit yang paling luar
 - E. Secara acak
23. Suatu atom yang mempunyai nomor massa 133 dan memiliki jumlah neutron 78 akan terletak pada
- a. Golongan IA, periode 6**
 - b. Golongan IIA, periode 6
 - c. Golongan VIA, periode 2
 - d. Golongan VIIA, periode 2
 - e. Golongan VIIIA, periode 4
24. Atom berikut yang memiliki yang memiliki jumlah elektron valensi terbesar adalah atom yang memiliki nomor atom
- a. 12
 - b. 14
 - c. 16
 - d. 18**
 - e. 20
25. Suatu unsur mempunyai elektron valensi 8 pada kulit kedua. Nomor atom unsur tersebut adalah
- a. 10**
 - b. 12
 - c. 14
 - d. 16
 - e. 18
26. Kelompok unsur berikut yang mempunyai elektron valensi sama yaitu
- a. C, Si, O, dan S
 - b. Al, P, S, dan Cl
 - c. B, Al, Ba, dan In
 - d. F, Cl, Br, dan Mg
 - e. He, Ne, Ar, dan Kr**
27. Unsur X terletak pada periode 5 dan golongan VIIA nomor atom unsur X adalah
- a. 53**
 - b. 49
 - c. 38
 - d. 33
 - e. 20

Materi: Kestabilan Atom

28. Unsur-unsur gas mulia bersifat stabil karena memiliki elektron valensi sebanyak
- a. 1 dan 6
 - b. 1 dan 8
 - c. 2 dan 6
 - d. 2 dan 7
 - e. 2 dan 8**
29. Unsur Q mempunyai nomor massa 88 dan jumlah neutron 50. Unsur tersebut mencapai kestabilan dengan cara
- a. Melepaskan 1 elektron

- b. Melepaskan 2 elektron
- c. Melepaskan 3 elektron
- d. Menangkap 1 elektron
- e. Menangkap 2 elektron

Materi: Ikatan ion, kovalen, dan ikatan logam

30. Unsur A yang memiliki konfigurasi elektron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ dapat membentuk ikatan ion dengan unsur yang memiliki nomor atom
- a. 4
 - b. 8
 - c. 11
 - d. 13
 - e. 26
31. Unsur X memiliki nomor massa 24 dan jumlah neutron 12. Unsur tersebut dapat membentuk senyawa yang berikatan ion dengan rumus molekul XY_2 jika berikatan dengan unsur Y yang memiliki nomor atom
- a. 5
 - b. 8
 - c. 9
 - d. 11
 - e. 12
32. Pasangan senyawa berikut yang hanya memiliki ikatan ion adalah
- a. Natrium sulfida dan hidrogen peroksida
 - b. Aluminium oksida dan litium hidrida
 - c. Karbon dioksida dan natrium sulfida
 - d. Magnesium nitrat dan asam sulfat
 - e. Asam sulfat dan litium hidrida
33. Dalam tabel periodik unsur, kalium terletak pada golongan IA. Ketika kalium berikatan dengan Brom, satu atom kalium akan
- a. Menggunakan satu elektron bersama dengan satu atom brom
 - b. Menangkap satu elektron dari satu atom
 - c. Memberikan satu elektron pada satu atom brom
 - d. Memberikan dua elektron pada satu atom brom
 - e. Menangkap dua elektron dari satu atom brom
34. Ikatan kovalen dapat terhadap antara unsur
- a. Logam alkali dengan halogen
 - b. Logam alkali dengan gas mulia
 - c. Halogen dan golongan oksigen
 - d. Logam alkali tanah dengan halogen
 - e. Golongan oksigen dengan logam alkali
35. Jumlah ikatan kovalen rangkap dua yang dimiliki oleh senyawa nitrometana (NO_2CH_3) adalah (N=7, H=1, C=6 dan O=8)
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
36. Pada rumus lewis H_2SO_4 , berapakah jumlah jenis ikatan kovalen koordinasi (H=1, S=16, O=8)
- a. 2 ikatan kovalen tunggal
 - b. 2 ikatan kovalen tunggal
 - c. 1 ikatan kovalen koordinasi
 - d. 2 ikatan kovalen koordinasi
 - e. 2 ikatan kovalen rangkap 2
37. Ozon memiliki rumus kimia O_3 . Jumlah dan jenis ikatan kimia yang terdapat dalam struktur O_3 adalah (O=8)
- a. Dua ikatan kovalen rangkap 2
 - b. Satu ikatan kovalen rangkap dua dan satu ikatan ion
 - c. Satu ikatan kovalen tunggal dan dua ikatan kovalen koordinasi
 - d. Satu ikatan kovalen tunggal dan satu ikatan kovalen rangkap dua
 - e. Satu ikatan kovalen rangkap dua dan satu ikatan kovalen koordinasi

Materi: Interaksi gaya antar molekul

38. Gaya tarik menarik atau tolak menolak antara molekul-molekul disebut
- a. **Gaya antar molekul**
 - b. Gaya tarik-menarik dipol-dipol
 - c. Gaya induksi
 - d. Gaya dispersi
 - e. Gaya London
39. Gaya yang terjadi antara molekul polar dengan molekul polar disebut
- a. Gaya London
 - b. Gaya induksi
 - c. **Gaya tarik-menarik dipol-dipol**
 - d. Gaya dispersi
 - e. Ikatan hidrogen
40. Gaya dispersi pada molekul-molekul non-polar terjadi akibat adanya
- a. Dipol-dipol permanen
 - b. **Dipol-dipol sesaat**
 - c. Imbasan dipol poermanen
 - d. Gaya elektrostatis molekul polar
 - e. Ikatan hidrogen