PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH VII
SMK NEGERI 5 BANDUNG
Jalan Bojongkoneng No.37A Telp. (022)7100427 Fax.(022)7100427
Website: www.smkn5bandung.sch.id e-mail:smk5_bdg@yahoo.com
Bandung – 40125

F: SOP-KUR-05-005

NASKAH SOAL REMEDIAL
PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL

Mata Pelajaran : **KIMIA UMUM**
Kelas : **XII KA**

Petunjuk :

1. *Kerjakan soal di bawah ini dengan teliti dan benar*
2. *Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap lebih mudah*
3. *Tulis ABJAD saja (A,B,C,D atau E) pada kolom yang sudah disediakan*
4. *Setelah selesai silahkan klik SELESAI dan konfirmasikan nilai kepada Guru*

Pilihlah Jawaban A, B, C, D atau E yang dianggap benar !

1. Berdasarkan perbedaan materinya spektroskopi dibagi menjadi 2 jenis yaitu spektroskopi molekular dan spektroskopi atomik. Berikut yang termasuk spektroskopi atomik adalah ...
   A. spektrofotometer UV/VIS dan spektrofotometer infra merah (IR)
   B. spektrofotometer UV/VIS, spektrofotometer infra merah (IR) dan spektrofotometer serapan atom (AAS)
   C. spektrofotometer serapan atom (AAS), spektrofotometer emisi atom (AES)
   D. spektrofotometer infra merah (IR), spektrofotometer serapan atom (AAS), dan spektrofotometer emisi atom (AES)
   E. spektrofotometer serapan atom (AAS), spektrofotometer emisi atom (AES) dan spektrofotometer fluorescens (AFS)

Jawaban:

2. Suatu metode analisis untuk penentuan unsur-unsur logam dan metalloid berdasarkan pada penyerapan (absorbsi) radiasi atom bebas oleh unsur tersebut merupakan pengertian dari ....
   A. spektrofometer UV/VIS
   B. spektrofometri UV/VIS
   C. spektrofometer serapan atom
   D. spektrofometri serapan atom
   E. spektrofometri

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

3. Perhatikan data berikut:
   I. spesifik
   II. batas (lmit) deteksi rendah
   III. dari satu larutan yang sama, dapat mengukur beberapa unsur yang berbeda
   IV. aliran sampel pada *burner* tidak sama kecepatannya pada aliran sampel

   Yang merupakan kelebihan metode AAS adalah ....
   A. 1 dan 3
   B. 2 dan 4
   C. 1, 2 dan 3
   D. 1, 2 dan 4
   E. 1, 2, 3 dan 4

Jawaban:

4. Komponen AAS terdiri atas....
   A. sumber sinar, *burner,* monokromator, dioda dan *recorder*
   B. sumber sinar, *burner,* monokromator, detektor dan *recorder*
   C. sumber sinar, *burner,* dioda dan *recorder*
   D. sumber sinar, *burner,* monokromator, detektor dan *printer*
   E. sumber sinar, *burner,* dioda, detektor, *recorder* dan *printer*

Jawaban:

5. Proses yang terjadi karena atom menerima energi pengeksitasi dalam bentuk energi panas pada bagian *burner*, sebagian dari energi tersebut digunakan untuk mengeksitasi atom. Proses terebut disebut proses ....
   A. absorpsi
   B. adsorpsi
   C. atomisasi
   D. emisi
   E. kompresi

Jawaban:

6. Aplikasi yang tidak menggunakan metode spektrofometri serapan atom adalah ....
   A. analisis kuantitatif metalloenzim
   B. analisis elemen kelumi (*trace elemen)* pada sel darah
   C. menguji logam vanadium dalam batuan
   D. menguji keberadaan besi dalam air
   E. menguji kadar klorin dalam air

Jawaban:

7. Berikut ini yang bukan termasuk cara keja metode spektrofometri serapan atom adalah ....
   A. pembentukkan atom
   B. proses emisi
   C. proses absorpsi
   D. proses *blending*
   E. proses *recording* absorbansi

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

8. Prinsip dasar pengukuran kadar sampel menggunakan spektrofometri serapan atom adalah ....
   A. energi cahaya yang diserap oleh molekuler kompleks berwarna
   B. energi cahaya yang diserap oleh molekuler kompleks tidak bewarna
   C. energi cahaya yang diserap oleh molekuler senyawa sampel
   D. energi cahaya yang diserap oleh atom penyusun sampel
   E. energi cahaya yang diserap oleh sinar monokromatis

Jawaban:

9. Berikut ini pernyataan yang tidak tepat dalam prinsip dasar metode spektrofometri serapan atom sehingga dapat mengukur kadar suatu sampel adalah ....
   A. setiap atom mempunyai konfigurasi spesifik
   B. setiap atom dapat diserap oleh sinar yang disesuaikan dengan *hollow lamp*
   C. energi eksitasi suatu atom spesifik
   D. panjang gelombang emisi setiap unsur tidak spesifik
   E. setiap atom memiliki elektron terluar yang berbeda-beda sehingga menjadi ciri khasnya masing-masing.

Jawaban:

10. Proses ekitasi adalah....
   A. terjadinya loncatan elektron dari tingkat energi rendah ke tingkat energi tinggi
   B. terjadinya loncatan elektron dari tingat energi tinggi ke tingkat energi rendah
   C. terjadinya serapan elektron oleh cahaya yang dihasilkan oleh *hollow lamp*
   D. teradinya kenaikkan jumlah elektron terluar dari sampel
   E. terjadinya penyerapan atom dari unsur sampel oleh sinar yang dihasilkan

Jawaban:

11. Pada spektrofometer serapan atom, contoh harus dijadikan larutan yang jernih kemudian dialirkan ke dalam nyala. Komponen alat yang menjadi ruang pengkabut adalah ....
   A. monokromator
   B. detektor
   C. prisma
   D. nebulizer
   E. kompresor

Jawaban:

12. Alat yang berfungsi mengukur radiasi yang ditransmisikan oleh sampel dan mengukur intensitas radiasi tersebut dalam bentuk energi listrik yaitu....
   A. monokromator
   B. recorder
   C. detector
   D. atomizer
   E. tabung gas

Jawaban:

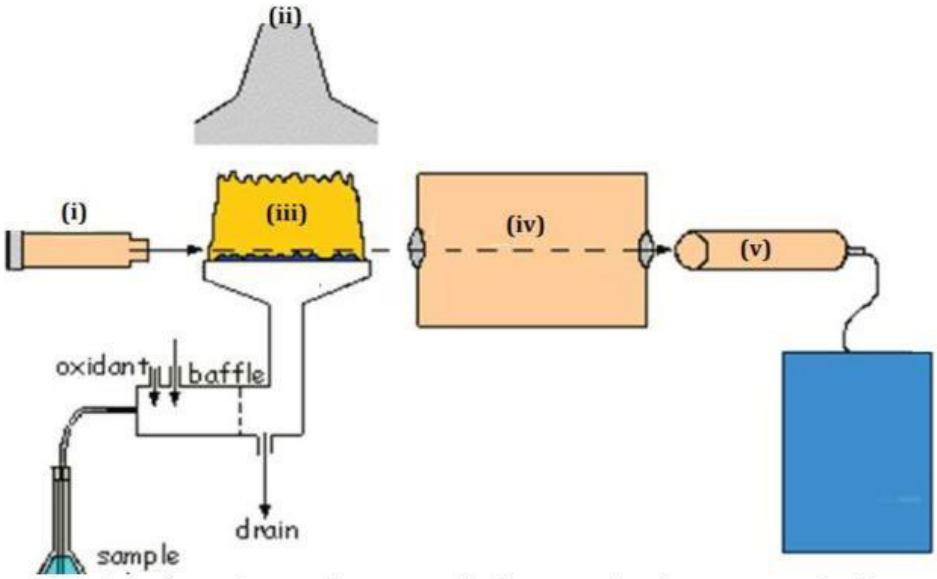
LIVEWORKSHEETS

13. Tabung gas yang digunakan pada spektrofometer serapan atom berisi..

A. gas oksigen
B. gas asetilen
C. gas hidrogen
D. gas karbon
E. gas karbondioksida

Jawaban:

14. Perhatikan bagan spektrofometer serapan atom berikut :



Bagian yang berfungsi untuk mengubah energi cahaya menjadi energi listrik sehingga dapat mengirimkan sinyal ke bagian *recorder* terdapat pada bagian ....

A. i
B. ii
C. iii
D. iv
E. v

Jawaban:

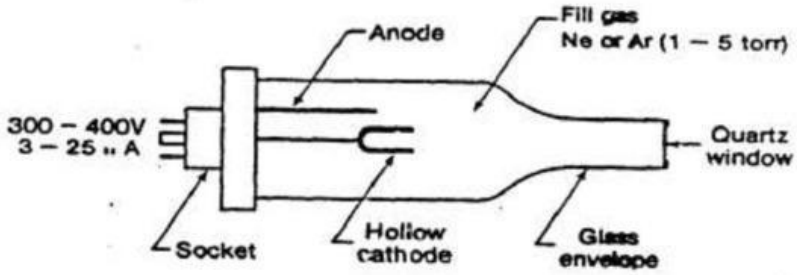
15. Sebelum melakukan analisis menggunakan spektrofometer serapan atom, sampel harus dipreparasi terlebih dahulu, salah satunya menggunakan destruksi cara basah. Jika sampel yang akan dianalisis mengandung zat organik yang sulit teroksidasi atau mengandung mineral yang mengandung silikat, maka yang harus dilakukan adalah ....

A. menambahkan "*ashng aid*"
B. menambahkan asam nitrat
C. menambahkan asam nitrat dan asam sulfat
D. menambahkan asam nitrat dan asam klorida
E. menambakan asam nitrat dan asam florida

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

16. Perhatikan gambar berikut:



Gambar di atas merupakan salah satu bagian dari menggunakan spektrofometer serapan atom yang berfungsi untuk memberikan tegangan pada arus tertentu, dimana sampel akan memijar dan atom katoda akan teruapkan melalui percikan dengan radiasi pada panjang gelombang tertentu. Bagian tersebut yaitu ....

Jawaban:

A. detektor
B. monokromator
C. *hollow cathode lamp*
D. *electrodeless discharge lamps*
E. *deuterium Lamps*

17. Lampu spektrofometer serapan atom yang memiliki *output* radiasi yang lebih tinggi dan biasa digunakan untuk analisis unsur As dan Se karena memiliki signal yang lebih kuat dan bersifat stabil adalah ....

Jawaban:

A. *hollow cathode lamp*
B. *electrodeless discharge lamps*
C. *deuterium lamps*
D. *anionic lamps*
E. *hight radiation lamps*

18. Untuk membuat campuran yang homogen antara gas oksidan, bahan bakar dan aerosol yang mengandung sampel sebelum memasuki *burner* merupakan fungsi dari...

Jawaban:

A. monokromator
B. kompresor
C. *spray chamber*
D. *nebulizer*
E. *atomizer*

19. Jenis nyala yang digunakan pada spektrofometer serapan atom untuk penentuan unsur-unsur yang mudah membentuk oksida dan unsur-unsur yang sulit terurat karena temperatir nyala yang dihasilkannya relatif lebih tinggi seperti analisis untuk atom Al, B, Mo, Si, So, Ti, V dan W yaitu nyala yang dihasilkan dari ....

Jawaban:

A. oksigen
B. helium
C. asetilen dan nitrogen
D. asetilen
E. nitrous oksida dan asetilen

LIVEWORKSHEETS

20. Bagian alat spektrofometer serapan atom yang berfungsi untuk memisahkan radiasi yang tidak diperlukan dari spektrum radiasi lain yang dihasilkan oleh *hallow cathode lamp* adalah ....

A. monokromator
B. kompresor
C. spray chamber
D. nebulizer
E. atomizer

Jawaban:

21. Pada metode pengukuran spektrofometri serapan atom, terdapat metode yang menggunakan dua atau lebih jumlah volume sampel yang dipindahkan ke labu bakar, dan banyak digunakan karena dapat meminimalkan kesalahan akibat perbedaan kondisi lingkungan (matriks) sampel dan standar. Metode pengukuran atau *measurement technique* tersebut adalah ....

A. metode kurva kalibrasi
B. metode standar tunggal
C. metode standar *double*
D. metode adisi standar
E. metode eliminasi standar

Jawaban:

22. Perhatikan data berikut:

I. batas kadar yang dapat ditentukan amat luas hingga ppb
II. proses destruksi yang kurang sempurna
III. tingkat keasaman sampel dan blanko yang tidak sama
IV. kesalahan matriks yang disebabkan adanya perbedaan matriks sampel dan matriks standar.

Yang merupakan kekurangan metode SSA adalah ....

A. I, II, III dan IV
B. I, II dan III
C. I dan II
D. I
E. II

Jawaban:

23. Berikut ini unsur yang tidak dapat ditentukan dengan SSA adalah ....

A. Na
B. Mg
C. Fe
D. Cl
E. Cr

Jawaban:

24. Terdapat berbagai macam gangguan yang terjadi pada SSA, salah satunya adalah gangguan yang disebabkan karena adanya panjang gelombang analit yang sama dengan ada analit lain yang ikut mengabsorpsi. Gangguan ini disebut....

A. gangguan spektral
B. gangguan fisika
C. gangguan kimia

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

D. gangguan ionisasi
E. gangguan adsorbsi

25. Gangguan SSA yang disebabkan karena adanya viskositas dan berat jenis larutan sampel yang berbeda dengan larutan baku disebut ....
A. gangguan spektral
B. gangguan fisika
C. gangguan kimia
D. gangguan ionisasi
E. gangguan latar belakang

Jawaban:

26. Gangguan ionisasi pada SSA disebabkan oleh ....
A. gangguan absorbsi yang dialami oleh radiasi resonansi dari analit sehingga yang mengalami absorbsi bukan hanya oleh atom – atom analit tetapi juga oleh atom lain
B. terhambatnya proses atomisasi analit karena analit terikat zat lain (pengganggu) dalam senyawa yang stabil pada suhu nyala AAS
C. berkurangnya populasi atom bebas dalam nyala akibat sebagian dari atom-atom tersebut mengalami ionisasi
D. efek depresi (supresi) terhadap absorbans dari analit
E. berbedanya viskositas dan berat jenis larutan sampel dengan larutan baku

Jawaban:

27. Untuk mengatasi gangguan fisik pada SSA maka ....
A. menggunakan "*releasing agent*" yang mampu mengikat pengganggu lebih kuat dari pada mengikat analit
B. Menggunakan zat pengkompleks yang mengikat analit lebih kuat daripada ikatan analit dengan pengganggu.
C. melakukan koreksi absorpsi latar – belakang *"background correction"*
D. sifat fisika larutan baku harus sama dengan larutan contoh yang diukur melalui metode adisi standar atau mengekstaksi analit dari sampel
E. menggunakan panjang gelombang yang lain

Jawaban:

28. Bagian dari SSA yang berfungsi untuk mengubah sampel menjadi atom netral dalam keadaan *ground state* setelah diubah menjadi bentuk aerosol adalah ....
A. bagian *nebulizer*
B. bagian *burner*
C. bagian lampu katoda
D. bagian detektor
E. bagian rekorder

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

29. Jendela lampu katoda yang biasa digunakan pada SSA terbut dari ....

A. polystirene
B. polyvinil cholride
C. kaca
D. quartz
E. keramik

Jawaban:

30. Bagian dari lampu katoda yang berfungsi untuk memisahkan anoda yang terbuat dari Pt dengan katoda adalah ....

A. *power suplly*
B. *vacum (glass) tube*
C. *insulators*
D. katalisator
E. inhibitor

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS