

DOKUMEN SOAL & KUNCI JAWABAN

UTS_Analisis Makanan dan Kosmetika

Tingkat 3

Institusi: S1 FARMASI | Tgl Cetak: 30/4/2026

Kategori: Analisis Makanan dan Kosmetik (Genap 2526)

1. Persyaratan cemaran mikroba pada kosmetik untuk uji angka lempeng total adalah ...
 - A. Tidak lebih dari 10^1 koloni/g atau koloni/mL
 - B. Tidak lebih dari 10^2 koloni/g atau koloni/mL
 - C. Tidak lebih dari 10^3 koloni/g atau koloni/mL**
 - D. Tidak lebih dari 10^4 koloni/g atau koloni/mL
 - E. Tidak lebih dari 10^5 koloni/g atau koloni/mL
2. Manakah pernyataan yang benar mengenai Staphylococcus aureus dan Pseudomonas aeruginosa?
 - A. Keduanya tidak berbahaya bagi manusia
 - B. Pseudomonas aeruginosa hanya ditemukan di lingkungan, bukan di tubuh manusia
 - C. Staphylococcus aureus tidak menyebabkan infeksi serius
 - D. Pseudomonas aeruginosa dapat menyebabkan infeksi pada kondisi imunitas lemah**
 - E. Staphylococcus aureus hanya menyebabkan iritasi ringan pada kulit
3. Berdasarkan data, prevalensi infeksi bakteri patogen Staphylococcus aureus di Amerika Serikat dan Eropa serta di Asia adalah ...
 - A. Amerika Serikat dan Eropa 5–35%, Asia 18–30%
 - B. Amerika Serikat dan Eropa 18–30%, Asia 5–35%**
 - C. Amerika Serikat dan Eropa 10–20%, Asia 15–25%
 - D. Amerika Serikat dan Eropa 20–40%, Asia 10–30%
 - E. Amerika Serikat dan Eropa 5–15%, Asia 25–45%
4. Batas maksimum cemaran logam berat merkuri (Hg) dalam kosmetika menurut peraturan adalah ...
 - A. Tidak lebih dari 0,1 mg/kg atau 0,1 mg/L
 - B. Tidak lebih dari 0,5 mg/kg atau 0,5 mg/L
 - C. Tidak lebih dari 1 mg/kg atau 1 mg/L**
 - D. Tidak lebih dari 5 mg/kg atau 5 mg/L
 - E. Tidak lebih dari 10 mg/kg atau 10 mg/L
5. Peraturan yang mengatur perubahan persyaratan cemaran mikroba dan logam berat dalam kosmetika adalah ...
 - A. Peraturan Kepala BPOM Nomor 10 Tahun 2010
 - B. Peraturan Kepala BPOM Nomor 17 Tahun 2014**
 - C. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 5 Tahun 2012
 - D. Peraturan Kepala BPOM Nomor 20 Tahun 2015
 - E. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009

6. Yang termasuk dalam kategori pangan tercemar adalah ...
- A. Pangan yang disimpan pada suhu dingin sesuai standar
 - B. Pangan yang mengandung bahan berbahaya melebihi ambang batas**
 - C. Pangan yang dikemas dengan baik dan higienis
 - D. Pangan yang diproduksi sesuai standar keamanan pangan
 - E. Pangan yang memiliki label lengkap dan jelas
7. Unsur yang menjadi ciri khas senyawa protein dan tidak terdapat pada lemak serta karbohidrat sederhana adalah ...
- A. Karbon
 - B. Hidrogen
 - C. Oksigen
 - D. Nitrogen**
 - E. Belerang
8. Gejala keracunan akibat asam borat (boraks) antara lain ...
- A. Pusing dan peningkatan nafsu makan
 - B. Batuk, iritasi mata dan mulut, serta muntah**
 - C. Kenaikan berat badan dan demam ringan
 - D. Gangguan penglihatan tanpa gejala lain
 - E. Kulit menjadi lebih sehat dan lembap
9. Methanyl yellow dan Rhodamin B dilarang digunakan dalam produk pangan karena ...
- A. Memiliki rasa pahit yang kuat
 - B. Tidak larut dalam air
 - C. Bersifat karsinogenik yang dapat menyebabkan kanker**
 - D. Hanya dapat digunakan pada makanan beku
 - E. Tidak memberikan warna pada makanan
10. Penggunaan Methanyl yellow dan Rhodamin B yang umum adalah sebagai ...
- A. Pengawet makanan
 - B. Pemanis buatan
 - C. Pewarna tekstil**
 - D. Penyedap rasa
 - E. Penambah aroma makanan
11. Salah satu dampak penambahan formalin pada makanan yang dapat diamati secara visual adalah ...
- A. Makanan menjadi lebih manis
 - B. Makanan menjadi lebih kenyal alami
 - C. Perubahan warna menjadi pucat atau tidak biasa**
 - D. Makanan menjadi lebih segar dan harum
 - E. Makanan mengalami peningkatan nilai gizi

12. Rhodamin B berbahaya bagi tubuh karena memiliki sifat ...
- A. Mengandung vitamin yang tinggi
 - B. Bersifat radikal yang dapat berikatan dengan protein, lemak, dan DNA**
 - C. Tidak dapat bereaksi dengan senyawa biologis
 - D. Hanya larut dalam air tanpa efek biologis
 - E. Berfungsi sebagai zat gizi tambahan
13. Pada uji boraks menggunakan kunyit, perubahan warna yang menunjukkan hasil positif adalah ...
- A. Kertas kunyit berubah menjadi biru
 - B. Kertas kunyit berubah menjadi hijau
 - C. Kertas kunyit berubah merah kecoklatan**
 - D. Kertas kunyit tetap kuning
 - E. Kertas kunyit berubah menjadi hitam
14. Penggunaan hidrokuinon secara tidak tepat dapat menimbulkan efek samping berupa ...
- A. Kulit menjadi lebih sehat dan cerah alami
 - B. Peningkatan daya tahan kulit
 - C. Iritasi kulit, vitiligo, hingga okronosis eksogen**
 - D. Tidak menimbulkan efek samping sama sekali
 - E. Menambah kelembapan kulit secara permanen
15. Penggunaan hidrokuinon dalam krim pemutih yang masih diperbolehkan harus memenuhi ketentuan yaitu ...
- A. Tidak boleh digunakan sama sekali dalam produk kosmetik
 - B. Boleh digunakan tanpa batas konsentrasi
 - C. Maksimal 10% dan bebas dijual di pasaran
 - D. Kurang dari 2% dan harus di bawah pengawasan dokter**
 - E. Minimal 5% untuk mendapatkan efek cepat
16. Salah satu ciri sediaan yang mengandung hidrokuinon jika dibiarkan di udara terbuka adalah ...
- A. Tidak mengalami perubahan warna
 - B. Berubah menjadi warna kecoklatan**
 - C. Berubah menjadi warna biru terang
 - D. Mengeluarkan bau harum khas
 - E. Menjadi lebih cair dan bening
17. Penggunaan hidrokuinon dapat menimbulkan berbagai efek samping. Manakah pernyataan yang paling tepat mengenai efek samping hidrokuinon?
- A. Efek samping jangka pendek berupa orkonosis, sedangkan jangka panjang berupa iritasi
 - B. Efek samping jangka pendek berupa dermatitis, alergi, dan iritasi**
 - C. Efek samping hanya terjadi pada penggunaan jangka panjang tanpa gejala awal
 - D. Efek samping jangka pendek berupa kerusakan hati
 - E. Efek samping tidak pernah terjadi pada penggunaan hidrokuinon

18. senyawa organik memiliki sifat yang dipengaruhi oleh gugus fungsionalnya mengidentifikasi senyawa fenol. Hasil positif uji FeCl_3 pada hidrokuinon menunjukkan karena reaksi antara fenolat dan Fe^{3+} . Apa yang menjadi dasar terjadinya perubahan warna tersebut?
- A. Pembentukan ikatan kovalen antara Fe^{3+} dan alkana
 - B. Pembentukan kompleks antara ion Fe^{3+} dan ion fenolat**
 - C. Reaksi oksidasi alkohol menjadi aldehid
 - D. Terbentuknya endapan putih $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 - E. Reaksi substitusi pada rantai karbon jenuh
19. Jika suatu sampel mengandung hidrokuinon kemudian ditetesi larutan FeCl_3 terjadi adalah...
- A. Tidak terjadi perubahan warna
 - B. Terbentuk warna ungu akibat pembentukan kompleks fenolat- Fe^{3+}**
 - C. Terbentuk gas berbau menyengat
 - D. Terbentuk endapan hitam karbon
 - E. Larutan menjadi bening kembali tanpa reaksi
20. Berdasarkan keputusan Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan No. 33086/C/SK/II/90, beberapa zat warna dinyatakan berbahaya dan dilarang penggunaannya dalam kosmetika. Salah satu contoh zat warna tersebut adalah Merah K10. Apa alasan utama pelarangan penggunaan zat warna tersebut dalam kosmetika?
- A. Memiliki warna yang terlalu mencolok
 - B. Harganya mahal dan sulit diperoleh
 - C. Digunakan khusus untuk industri makanan
 - D. Berpotensi membahayakan kesehatan karena merupakan pewarna tekstil**
 - E. Tidak larut dalam air
21. Merah K10 termasuk zat warna yang dilarang dalam kosmetika karena penggunaannya tidak sesuai peruntukan. Zat tersebut sebenarnya lebih umum digunakan dalam...
- A. Industri farmasi sebagai obat
 - B. Industri tekstil sebagai pewarna kain**
 - C. Industri makanan sebagai pewarna alami
 - D. Industri parfum sebagai bahan dasar
 - E. Industri plastik sebagai pelarut
22. Metanil Yellow adalah pewarna kuning yang digunakan untuk keperluan industri. Zat ini berbahaya jika digunakan tidak sesuai peruntukannya karena dapat merusak organ tubuh. Manakah pernyataan yang tepat mengenai Metanil Yellow?
- A. Aman digunakan sebagai pewarna makanan karena tidak beracun
 - B. Digunakan secara luas dalam kosmetik karena tidak memiliki efek samping
 - C. Dapat menyebabkan kerusakan hati dan sistem saraf karena bersifat toksik**
 - D. Merupakan pewarna alami yang berasal dari tumbuhan
 - E. Tidak memiliki dampak kesehatan jika digunakan dalam jumlah kecil

23. Beberapa produk yang mengandung Rhodamin B dapat dikenali dari ciri-ciri tertentu. Manakah pernyataan berikut yang menunjukkan ciri produk yang mengandung Rhodamin B?
- A. Warna produk tampak kusam dan merata sempurna
 - B. Memiliki label lengkap serta informasi kandungan yang jelas
 - C. Warna cerah mencolok, tidak homogen, dan tidak mencantumkan identitas lengkap**
 - D. Memiliki aroma alami dan tekstur lembut
 - E. Dikemas dengan standar keamanan pangan yang ketat
24. Apa dampak penggunaan Rhodamin B terhadap kesehatan jika terpapar dalam jangka panjang?
- A. Meningkatkan daya tahan tubuh
 - B. Menyebabkan gangguan pada ginjal, hati, dan organ lainnya**
 - C. Membantu memperbaiki sistem pencernaan
 - D. Tidak memiliki efek berbahaya bagi tubuh
 - E. Hanya menyebabkan rasa kantuk sementara
25. Salah satu dampak langsung dari paparan Rhodamin B pada tubuh adalah...
- A. Meningkatkan fungsi paru-paru
 - B. Memperkuat otot jantung
 - C. Menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan**
 - D. Menambah nafsu makan
 - E. Membantu penyerapan nutrisi

Kategori: Analisis Makanan dan Kosmetik (Genap 2526)

26. Cemaran mikroba dalam sediaan kosmetik dapat menimbulkan berbagai dampak. Berikut ini yang bukan merupakan dampak dari cemaran mikroba adalah ...
- A. Ketidakstabilan sediaan
 - B. Reaksi alergi pada kulit
 - C. Infeksi pada kulit
 - D. Sensitivitas kulit
 - E. Meningkatkan kualitas sediaan**
27. Manakah pernyataan yang benar mengenai timbal (Pb)?
- A. Timbal memiliki nomor atom 28 dan tidak beracun
 - B. Timbal berbau tajam dan mudah dikenali
 - C. Timbal merupakan logam beracun terutama bagi anak-anak**
 - D. Timbal hanya ditemukan di udara
 - E. Timbal tidak dapat bereaksi dengan senyawa lain

28. Berikut ini yang merupakan sumber timbal adalah ...
- A. Air murni yang steril
 - B. Cat usang dan bahan bakar bertimbal**
 - C. Udara bersih tanpa polusi
 - D. Makanan segar tanpa kontaminasi
 - E. Tanah yang tidak terkontaminasi
29. Prinsip dasar analisis nitrogen dalam bahan organik untuk menentukan kadar protein adalah ...
- A. Mengubah nitrogen menjadi CO_2
 - B. Mengubah nitrogen menjadi O_2
 - C. Mengubah nitrogen menjadi NH_3**
 - D. Mengubah nitrogen menjadi H_2O
 - E. Mengubah nitrogen menjadi N_2
30. Reaksi Millon digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan ...
- A. Asam amino glisin
 - B. Asam amino tirosin**
 - C. Asam amino alanin
 - D. Asam amino valin
 - E. Asam amino leusin
31. Hasil positif pada uji Millon ditunjukkan dengan ...
- A. Perubahan warna menjadi biru
 - B. Terbentuk endapan putih
 - C. Perubahan warna menjadi merah**
 - D. Terbentuk gelembung gas
 - E. Tidak terjadi perubahan warna
32. Salah satu kelemahan metode spektrofotometri UV-Vis adalah ...
- A. Tidak memerlukan pelarut dalam analisis
 - B. Hasil tidak dipengaruhi kondisi lingkungan
 - C. Perbedaan pH dan suhu dapat mempengaruhi absorbansi**
 - D. Dapat digunakan untuk semua jenis senyawa tanpa batasan
 - E. Tidak memerlukan sumber cahaya
33. Pada metode spektrofotometri UV-Vis, sinar yang digunakan sebaiknya bersifat ...
- A. Polikromatis
 - B. Monokromatis**
 - C. Difraksi
 - D. Reflektif
 - E. Dispersif

34. Salah satu kelebihan metode spektrofotometri UV-Vis adalah ...
- A. Hanya dapat digunakan untuk analisis kualitatif
 - B. Tidak dapat mendeteksi konsentrasi rendah
 - C. Analisisnya sederhana**
 - D. Memerlukan alat yang sangat kompleks
 - E. Hanya digunakan untuk senyawa padat
35. Metode spektrofotometri UV-Vis memiliki kemampuan utama yaitu ...
- A. Tidak dapat digunakan untuk larutan encer
 - B. Mendeteksi konsentrasi analit yang sangat kecil**
 - C. Hanya bekerja pada suhu tinggi
 - D. Tidak membutuhkan panjang gelombang
 - E. Hanya digunakan untuk zat berwarna pekat
36. Penggunaan zat aditif makanan yang tidak bijaksana dapat menyebabkan berbagai dampak kesehatan, kecuali ...
- A. Kerusakan ginjal dan hati
 - B. Gangguan sistem saraf pusat
 - C. Peningkatan daya tahan tubuh secara signifikan**
 - D. Kejang-kejang dan cacat kelahiran
 - E. Kanker dan kemandulan