

# SOAL DAN PEMBAHASAN

# SELEKSI MASUK

# UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



**TAHUN 2011**

**IPA**

**TES POTENSI AKADEMIK  
TES BAHASA INGGRIS**

**KEMAMPUAN IPA**  
- MATEMATIKA  
- FISIKA  
- KIMIA  
- BIOLOGI

# DAFTAR ISI

<b>Tes Potensi Akademik .....</b>	<b>3</b>
<b>Pembahasan .....</b>	<b>15</b>
<b>Tes Bahasa Inggris .....</b>	<b>21</b>
<b>Pembahasan .....</b>	<b>25</b>
<b>Tes Kemampuan IPS .....</b>	<b>28</b>
<b>Pembahasan .....</b>	<b>35</b>

**SELEKSI MASUK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

# TES POTENSI AKADEMIK SELEKSI MANDIRI UNY 2011

## TES KEMAMPUAN VERBAL

### A. SINONIM

1. *Konvensi* negara-negara ASEAN yang berlangsung di Indonesia antara lain menyetujui kerjasama bilateral
  - A. perjanjian
  - B. kesepakatan
  - C. pertemuan
  - D. persahabatan
  - E. perjamuan
2. *Aporisma*, itu yang menjadi kebiasaan dalam melakukan tugas, sehingga layak bila alpha mendapat perhatian dari pimpinan.
  - A. maksimal
  - B. minimal
  - C. sempurna
  - D. kacau
  - E. teratur
3. Pemerintah harus melakukan *proteksi* terhadap hasil panen petani agar tidak mengalami kerugian akibat adanya produk impor.
  - A. perubahan
  - B. peradilan
  - C. perlindungan
  - D. persaingan
  - E. koneksi
4. Makanan yang dimasak dengan menggunakan minyak *residu* dapat berpengaruh pada kesehatan.
  - A. kotor
  - B. segar
  - C. bening
  - D. sisa
  - E. rancu
5. Dia tidak menyadari bahwa kata-kata manis yang ditujukan pada dirinya merupakan *insiniasi*.
  - A. ajakan
  - B. sindiran
  - C. rayuan
  - D. sanjungan
  - E. pujian
6. *Distorsi* yang terjadi pada pelaksanaan peraturan perundang-undangan akan menguntungkan pihak tertentu tetapi merugikan pihak lain.
  - A. perubahan
  - B. membenaran
  - C. penyesuaian
  - D. penyimpangan
  - E. penyalahan
7. Sifat yang *bagak* menjadi modal utama Doni dalam menekuni pekerjaan hingga kini.
  - A. pemberani
  - B. penyantun
  - C. penyayang
  - D. pengasih
  - E. penakut
8. Kata *anonim* biasa dipakai dalam penulisan daftar pustaka.
  - A. catatan
  - B. tanpa nama
  - C. tidak diketahui
  - D. penyimpangan
  - E. pegangan
9. Untuk mengetahui bahwa seseorang bersalah perlu dilakukan *verifikasi*.
  - A. penjelasan
  - B. pembetulan
  - C. penggolongan
  - D. pembatalan
  - E. pembuktian
10. Berita yang simpang siur mengenai "X" di media massa memerlukan *klarifikasi* dari pihak yang berwenang.
  - A. penuntutan
  - B. penjelasan
  - C. perbandingan

- D. penggolongan
- E. pembersihan

## B. ANTONIM

11. Penduduk *nomadik* perlu mendapat perhatian dari pemerintah karena untuk penentuan kebijakan program yang sedang dijalankan.
- A. liar
  - B. menetap
  - C. urban
  - D. pinggiran
  - E. sporadik
12. Selama tidak ada perubahan terhadap cara dia bekerja *muskil* dapat dicapai hasil yang diinginkan.
- A. khayal
  - B. optimis
  - C. pesimis
  - D. mungkin
  - E. nyata
13. Konstruksi bangunan yang *gegai* berpengaruh pada hasil bangunan yang dibuat.
- A. biasa
  - B. rumit
  - C. lemah
  - D. kuat
  - E. lincah
14. Keistimewaan sebuah karya masakan salah satunya terletak pada sifatnya yang *universal*, sehingga dapat dinikmati oleh banyak orang.
- A. biasa
  - B. unik
  - C. parsial
  - D. umum
  - E. lokal
15. *Ekspresi* seseorang sedang merasakan sedih, senang, atau gembira dapat terlihat pada tingkah laku dan raut wajahnya.
- A. depresi
  - B. impresi
  - C. sekresi
  - D. resesi
  - E. intuisi
16. Terorisme di Indonesia terjadi secara *sporadis* di beberapa daerah.
- A. jarang
  - B. menyebar
  - C. banyak
  - D. merata
  - E. sebagian

17. Boleh jadi pernyataan presiden di media massa merupakan *konklusi* terhadap permasalahan yang kini sedang terjadi.
- A. reaksi
  - B. aksi
  - C. asumsi
  - D. proposisi
  - E. disposisi
18. *Prelude* sering terdapat di dalam naskah yang memiliki kategori baik.
- A. penutup
  - B. pembukaan
  - C. mukadimah
  - D. selingan
  - E. pendahuluan
19. Seringkali kita disodori dengan tayangan mengenai *polemik* di media elektronik.
- A. berbantahan
  - B. tengkar
  - C. sependapat
  - D. canggih
  - E. teladan
20. Di masyarakat hal-hal yang kecil bisa menjadi pangkal *friksi* bila kurang mendapat perhatian.
- A. perpecahan
  - B. penggabungan
  - C. pembelahan
  - D. pemutusan
  - E. perundingan

## C. LOGIKA BAHASA

21. Harga-harga kebutuhan hidup naik terus dari hari ke hari, padahal gaji bulanan tidak mengikuti kenaikan itu. "harus ada terobosan baru menyiasati kondisi itu", demikian pak Hardi berkata. Pada akhirnya, terpikir di hatinya usaha sambilan, menjadi tukang ojek di malam hari. Logika yang benar dalam teks di atas adalah....
- A. pada akhirnya, terpikir di hati pak Hardi untuk membuka usaha malam hari.
  - B. selanjutnya, teringat di hatinya agar dia memanfaatkan sepeda motor yang ada.
  - C. akhirnya, terpikir di benak pak Hardi untuk menjadi tukang ojek malam hari.
  - D. kemudian, terasa di benaknya akan nasihat teman agar berusaha maksimal.
  - E. akhirnya, teringat di hatinya pesan orang-orang tua agar bersemangat kerja.
22. Kepada para siswa yang telah dinyatakan lulus seleksi, harap melengkapinya dan menyelesaikan

administrasi di bagian TU sebelum tanggal 1 Juli 2011. Jika pada tanggal itu syarat administrasi belum terpenuhi, peserta dinyatakan gugur. Logika yang benar dalam teks di atas adalah....

- A. bagi siswa yang dinyatakan lulus seleksi harap segera menghubungi bagian tu.
- B. siswa yang telah lulus seleksi tahap awal harus segera dilengkapi syarat administrasi.
- C. kepada siswa yang telah lulus seleksi harap segera melengkapi biaya administrasi.
- D. untuk siswa yang telah lulus seleksi harap secepatnya menghubungi orang tuanya.
- E. para siswa yang telah dinyatakan lulus seleksi harap menyelesaikan administrasi.

23. Setiap hari, berbagai informasi di dunia maya terpampang di hadapan kita. Perkembangan ilmu terbaru, hasil riset para ilmuwan, sampai pada berbagai produk makanan terkini hadir bergantian dalam berbagai situs. Sangatlah bersyukur bagi kita yang tidak gagap memaknai berbagai informasi yang kita dengarkan lewat dunia maya tersebut. Logika yang benar dalam teks di atas adalah....

- A. bersyukurlah kita yang tidak gagap dalam mendiskusikan berbagai informasi yang kita peroleh.
- B. tidaklah beruntung bagi orang yang gagap untup menjaring informasi yang sering kita dengar.
- C. sebaiknya kita selalu mengikuti perkembangan dan tidak gagap memaknai informasi yang ada.
- D. seharusnya kita tidak ketinggalan informasi dan gagap dalam mendengarkan informasi terbaru.
- E. jangan sampailah kita ketinggalan berita dan selalu gagap mengikuti perkembangan teknologi.

24. Setelah pengumuman ini, semua yang hadir harap menyesuaikan dengan kondisi yang ada. Sebagai mahasiswa, Saudara harus bertingkah laku layaknya mahasiswa dan meninggalkan perilaku seorang pelajar. Ada tanggung jawab dan kewajiban yang harus Saudara lakukan terkait hal itu. Logika yang benar dalam teks di atas adalah....

- A. sebagai mahasiswa, Anda perlu menyesuaikan dengan alam perguruan tinggi.
- B. Saudara perlu menempatkan diri sesuai kondisi yang layak untuk mahasiswa.
- C. selaku mahasiswa, Saudara harus selalu bertingkah laku layaknya mahasiswa.
- D. Anda seharusnya tahu diri dan menempatkan diri sesuai layaknya mahasiswa.

- E. sebagai mahasiswa, Anda perlu membiasakan diri dengan cara belajar di sini.

25. "baik-baik di negeri orang, jangan berbuat yang aneh-aneh, dan ingat selalu sholat lima waktu", demikian pesan ibu sebelum aku berangkat. Nasihat itu masih terngiang di ingatanku kapan pun dan di mana pun. Hal itulah yang selalu menuntun aku dalam berbuat dan bertindak saat ini. Logika yang benar dalam teks di atas adalah....

- A. pesan ibu terngiang di ingatanku sampai sekarang.
- B. nasihat ibu selalu terngiang di telingaku setiap saat.
- C. tetap terngiang di hatiku nasihat ibu sampai sekarang.
- D. masih terngiang di benakku pesan ibuku di kala itu.
- E. nasihat ibu mungkin akan terngiang di dalam hatiku.

## D. WACANA

Untuk soal nomor 26–28 bacalah wacana berikut!

Hasil survei kesehatan rumah tangga Kementerian Kesehatan 10 tahun terakhir menunjukkan penyakit kardiovaskuler menjadi penyebab kematian paling tinggi, padahal pada tahun 1972, penyakit ini menempati urutan kesebelas. Penyakit ini disebabkan oleh tingginya kadar kolesterol total, kolesterol jahat yang dikenal dengan singkatan *LDL (Low Density Lipoprotein)*, dan trigliserida usus, serta penurunan kadar kolesterol baik atau *High Density Lipoprotein (LHD)* dalam darah. Peningkatan itu disebabkan oleh dampak modernisasi yang mengubah perilaku sebagian masyarakat Indonesia menjadi pengonsumsi makanan rendah serat dan tinggi lemak.

Berdasarkan penelitian dr. Rustika dari Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerian Kesehatan, dari 29,7 gram per hari asam lemak jenuh yang dikonsumsi masyarakat, hanya 20 % atau 5,98 gram per hari berasal dari makanan nongorengan, sedangkan 80 % atau 23,77 gram per hari berasal dari makanan gorengan. "Kebiasaan memakan makanan yang seperti itu yang berlebihan berbahaya bagi kesehatan, terutama penyakit degeneratif," ujar dokter Toni.

Penyakit degeneratif sebenarnya istilah medis untuk penyakit yang muncul akibat proses kemunduran fungsi sel tubuh, dari keadaan normal menjadi lebih buruk. Stroke, penyakit jantung koroner atau kardiovaskuler, diabetes millitus, obesitas, asma, dan penyakit tidak menular lainnya digolongkan ke dalam penyakit degeneratif. Menurut WHO, penyakit

degeneratif menjadi pembunuh manusia terbesar. Angka kematian tertinggi ada di negara-negara dengan pendapatan nasional rendah atau tinggi. Penyakit degeneratif dapat dicegah dengan meminimalkan faktor-faktor risiko penyebabnya. Faktor risiko itu antara lain pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, serta konsumsi rokok. Jika sedari awal sudah menghindari risiko dan menjalani hidup sehat, orang akan hidup lebih lama, sehat, dan mandiri. (Majalah Tempo, edisi 7 – 13 Febr 2011)

26. Wacana di atas berbicara tentang....

- A. gaya hidup modern
- B. kunci hidup sehat
- C. faktor risiko tinggi
- D. hidup sehat mandiri
- E. risiko hidup sehat

27. Wacana di atas mengisyaratkan adanya....

- A. perubahan gaya hidup pada puluhan tahun terakhir
- B. anjuran hidup sehat agar masyarakat tidak merokok
- C. dampak gaya hidup yang melanda seluruh Indonesia
- D. kekhawatiran meningkatnya penyakit degeneratif
- E. gaya hidup masyarakat yang mengganggu kesehatan

28. Penyakit degeneratif dalam wacana di atas dilukiskan sebagai....

- A. pembunuh terbesar di dunia selain wabah penyakit menular lainnya
- B. menurunnya sel-sel tubuh karena bertambahnya usia seseorang
- C. penyakit yang ditularkan dari orang tua kepada anak-anaknya
- D. melemahnya fungsi organ tubuh dari normal menjadi tidak normal
- E. penyakit yang membahayakan karena penularannya cepat sekali

**Soal nomor 29 – 32 bacalah wacana berikut !**

Meletusnya “revolusi” dengan satu tujuan pergantian kekuasaan di seluruh Timur Tengah belakangan ini menjadi pertanda akan tercapainya final dari sebuah proyek globalisasi. Tentu saja bersama anak-anak kebudayaan dan sistem-sistem kemasyarakatan yang mengikutinya.

Sudah diketahui bersama bahwa kondisi final yang hendak dicapai oleh globalisasi sekurang-kurangnya sebuah pemerataan, dalam kata lain standarisasi,

ukuran-ukuran hidup yang pragmatis, dan kebudayaan populer. Hal ini dicapai melalui, antara lain, penggunaan cara berpikir yang sama; rasional dalam arti empirik, materialistik, dan positivistik. Sebuah cara yang mempunyai banyak fiksi, bahkan kontradiksi, dengan beberapa pemikiran dari peradaban berbeda, di Asia dan Afrika misalnya. Cara berpikir yang sama itu berimplikasi pada penerapan hasil terapannya, seperti teknologi atau sistem-sistem yang melingkupinya dengan berbagai prinsip, norma, dan etika baru, misalnya dalam penyelenggaraan politik, ekonomi, kekerabatan, komunikasi sosial, sikap keberagaman, hubungan etnik, hak asasi manusia dan sains modern.

Pada umumnya, orang memahami hal tersebut dengan menerima begitu saja beberapa gagasan dan praktik kemasyarakatan, seperti demokrasi, kapitalisme (pasar bebas), sistem hukum kontinental, dan sistem pendidikan yang mengacu pada *artes liberales* Eropa abad pertengahan. Yang paling utama dari itu semua adalah cara atau modus-modus - sebagaimana manusia – bereksistensi, dan meneguhkan diri sendiri. Tentu saja modus itu memiliki akar yang sama dengan landasan itu, yaitu akal yang ditetapkan sebagai prosedur fundamental dalam peneguhan diri tersebut. Sebuah mantra yang dibunyikan cendekiawan segala bidang, Rene Descartes, “*cogito ergo sum*, aku berpikir maka aku ada. Betapapun sudah banyak yang mencoba mengoreksi mantra klasik itu, hingga saat ini dunia pemikiran belum berhasil memunculkan mantra baru yang lebih ampuh. (Radhar Panca Dahana, Kompas, 11 Maret 2011)

29. Wacana di atas berbicara tentang....

- A. revolusi yang terjadi di timur tengah
- B. kontradiksi dari pemikiran peradaban
- C. modus perubahan peradaban dunia
- D. revolusi pemikiran peradaban dunia
- E. finalisasi proyek globalisasi kebudayaan

30. Wacana di atas mengisyaratkan bahwa tujuan globalisasi adalah....

- A. kondisi final yang rasional, empirik, dan materialistik di semua lini
- B. cara berpikir yang sama tentang standarisasi hidup yang pragmatis
- C. pemahaman tentang kondisi masyarakat yang demokratis dan kapitalistik
- D. penerapan hasil-hasil teknologi modern beserta sistem yang melingkupinya
- E. pemahaman bersama tentang kondisi dunia yang sangat banyak coraknya

31. Landasan modus globalisasi menurut wacana di atas adalah....

- A. akal telah ditetapkan sebagai prosedur fundamental untuk itu
- B. sistem demokrasi dan pendidikan yang mengacu pada *artes liberales*
- C. norma dan etika baru yang bersumber dari karakteristik global
- D. prinsip berpikir yang lebih mengidolakan pada adanya *artes liberales*
- E. cara hidup baru yang mengarah pada globalisasi kebudayaan dunia

32. Globalisasi dalam wacana di atas berimplikasi pada....

- A. pergaulan antarmanusia dalam situasi global dan keberagaman di berbagai lini
- B. cara hidup manusia di berbagai belahan dunia ini, seperti dinamika situasi dunia modern
- C. terapan cara berpikir yang sama, seperti etika baru, sains modern, atau hak asasi manusia
- D. penyebaran informasi, perkembangan dunia modern, dan pergaulan antar budaya
- E. aplikasi pergaulan antarmanusia, seperti cara beradaptasi dengan pergaulan dunia global

**Soal nomor 33 – 35 bacalah wacana berikut !**

Hari masih pagi ketika jembatan besar di pusat kota Agats sudah penuh dilalui anak-anak berseragam sekolah pada akhir November tahun lalu. Jembatan beton selebar 2 meter itu adalah jalan utama di kota dan sering dijuluki jalan tol oleh warga setempat. Jalan tersebut tersambung dengan jembatan-jembatan kayu kecil yang menghubungkan semua rumah, kantor, dan pusat keramaian, seperti pasar dan pelabuhan. Kota di hilir sungai Atsewtsy itu berdiri di atas lumpur dan rawa, sehingga semua bangunan harus berbentuk panggung dengan tiang setinggi satu meter. Bila air surut, hanya jembatan itu tempat orang dan motor listrik, yang lagi menjadi tren di sana, yang dapat melewati. Bila pasang, air sungai akan mencapai tengah kota, sehingga perahu-perahu kecil dapat berlabuh di samping rumah.

Hidup anak-anak Asmat tergantung pada orang tua mereka, yang umumnya bekerja sebagai nelayan, berkebun, dan mencari sagu serta gaharu di hutan. “ Di luar sekolah saya bantu keluarga menjaga kios,” kata Antonious. “Tapi beberapa teman saya berkali-kali harus izin tidak masuk sekolah karena mencari sagu bersama orang tua mereka. Setidaknya mereka izin tiga hari”. Longginus berasal dari Yaosakor, sekitar tiga jam perjalanan dari Agats dengan naik perahu bermotor. Pendidikan Longginus hampir berantakan ketika dia tidak bisa masuk SMA karena ketiadaan biaya, tetapi terselamatkan setelah mendapat bantuan

biaya dari BRI Agats dan beasiswa pemerintah. Meski yatim piatu dia masih bisa bersekolah lancar karena bapak angkatnya kini adalah sekretaris desa. Namun, “Saya bantu bapak berjualan ikan asin di pasar Agats untuk beli buku dan pensil”, kata siswa yang menduduki peringkat kedua di kelasnya itu. (*Tempo*, 7, 18 Febr 2011)

33. Wacana di atas mengindikasikan bahwa....

- A. kehidupan anak-anak di kota Agats boleh dikatakan berat
- B. masyarakat kota Agats merindukan perbaikan jalan-jalan kota
- C. masyarakat suku Asmat sangat tergantung air pasang
- D. sekolah berdiri di atas sungai Atsewtsy yang membelah kota
- E. masalah pendidikan masih menjadi ganjalan di kawasan Asmat

34. Dengan kondisi alam dan ekonomi seperti itu, dapat diduga bahwa....

- A. kehidupan di daerah tersebut tergantung sungai
- B. tempat tinggal masyarakat di sana di atas lumpur
- C. tingkat buta huruf suku Asmat masih cukup tinggi
- D. sagu menjadi makanan utama masyarakat di sana
- E. pendidikan menjadi ujung tombak bagi perbaikan

35. Judul yang tepat untuk wacana di atas adalah....

- A. Kota Agats yang Berlumpur
- B. Lumpur Kehidupan Asmat
- C. Asmat dan Pendidikannya
- D. Lumpur dan Rawa di Asmat
- E. Pendidikan di atas Lumpur

## TES KEMAMPUAN NUMERIK

36. Hasil dari  $640 \times 7,80$  adalah....
- 499,2
  - 4882
  - 4892
  - 4992
  - 49920
37. Hasil dari  $3+6+9+12+15+18+21+24+27+30+33+36+39$  adalah....
- 270
  - 273
  - 315
  - 357
  - 360
38. Hasil dari  $83^2 - 17^2 - 46^2 + 54^2$  adalah....
- 7.400
  - 6.600
  - 5.476
  - 4.420
  - 14.800
39.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \frac{1}{12} - \frac{1}{6} + \frac{1}{24} - \frac{1}{32} = \dots$
- $\frac{15}{192}$
  - $\frac{28}{192}$
  - $\frac{29}{192}$
  - $\frac{36}{192}$
  - $\frac{42}{92}$
40.  $16\frac{4}{6}\%$  dari 720 adalah....
- 12
  - 120
  - 120,2
  - 1202,4
  - 12024
41. Hasil dari  $6^2 - 12 \times 24 + 8^2 = \dots$
- 396
  - 188
  - 252
  - 640
  - 2.112
42. Hasil dari  $711,54 : 0,09$  adalah....
- 79,06
  - 790,6
  - 7906
  - 79060
  - 790600
43. Nilai dari  $4^2 : 2^2$  adalah....
- $\frac{1}{2}$
  - 1
  - 2
  - 32
  - 64
44. Jika  $3(x+y) - (x+2z) + 2(y+z) = k$ , maka nilai dari  $k$  adalah....
- $x + 4y - 1\frac{1}{2}z$
  - $x + 2y - 1\frac{1}{2}z$
  - $2x + 5y$
  - $2x + 5z$
  - $2x + 5y - 1\frac{1}{2}z$
45. Andaikan nilai  $g = 6$ ,  $h = -4$ . Jika  $j = (g-h)^2$  dan  $k = (-g+2h)^2$ , maka pernyataan yang benar adalah....
- $j > k$
  - $j < k$
  - $j = k$
  - $\frac{j}{k} = \frac{5}{6}$
  - $j = 0,5k$
46. Jika  $-2 < p < 8$  dan  $0 < q < 10$ , maka di antara pernyataan-pernyataan berikut yang benar adalah....
- $p = q$
  - $p < q$
  - $p > q$
  - $p = 0,5q$
  - $\frac{p}{q} = 0,8$
47. Bentuk sederhana dari bentuk aljabar:  $2(x+2y)^2 - 2x^2 - 3xy + 3y^2$  adalah....



- A.  $-x^2 - 2xy + y^2$
- B.  $-x^2 - 3xy + 2y^2$
- C.  $x^2 + 2xy + y^2$
- D.  $5xy + 11y^2$
- E.  $5xy + y^2$

48. Jika  $y = 3$ , dan  $\frac{x^2}{5} = 0,6$  dan  $x$  bilangan positif, maka pernyataan yang benar adalah....

- A.  $x = y$
- B.  $x > y$
- C.  $x < y$
- D.  $x - y = \sqrt{2}$
- E.  $x = 0,5y$

49. Jika  $e = 33\frac{1}{3}\%$  dari 4455 dan  $f = 66\frac{2}{3}\%$  dari 2277 maka pernyataan berikut yang benar adalah....

- A.  $e > f$
- B.  $e < f$
- C.  $e/f = 2/3$
- D.  $e - f = 0$
- E.  $e = 3/4f$

50. Jika diketahui  $a = -3$ ,  $b = 2$ ,  $c = 4$ , maka nilai dari  $a^2 + 2ab - ac - bc^2$  adalah....

- A. -23
- B. -17
- C. -1
- D. 1
- E. 17

51. Tiga suku selanjutnya dari barisan berikut : 1, 4, 9, 12, 19, 22, ..... adalah....

- A. 25, 34, 37
- B. 31, 34, 43
- C. 22, 31, 42
- D. 34, 43, 46
- E. 31, 34, 45

52. Tiga suku selanjutnya dari barisan berikut : -1, 8, 7, 15, 22, 37, ..... adalah....

- A. 59, 96, 155
- B. 81, 96, 165
- C. 59, 81, 96
- D. 96, 165, 261
- E. 59, 81, 165

53. Tiga suku selanjutnya dari barisan berikut : 9, 8, 11, 10, 13, 12, 15, ..... adalah....

- A. 18, 17, 20
- B. 15, 14, 17
- C. 15, 18, 17
- D. 14, 17, 16
- E. 14, 16, 17

54. Tiga suku selanjutnya dari barisan berikut : 5, 3, 7, 7, 9, 11, 11, 15, ..... adalah....

- A. 13, 17, 19
- B. 15, 15, 13
- C. 13, 17, 15
- D. 15, 17, 21
- E. 13, 19, 15

55. Tiga suku selanjutnya dari barisan berikut :

$\frac{1}{5}, \frac{3}{5}, 1, 1\frac{2}{5}, 1\frac{4}{5}, \dots$  adalah....

- A.  $2, 2\frac{2}{5}, 2\frac{4}{5}$
- B.  $2\frac{1}{5}, 2\frac{3}{5}, 3$
- C.  $2\frac{3}{5}, 3, 3\frac{2}{5}$
- D.  $2\frac{1}{5}, 2\frac{2}{5}, 2\frac{3}{5}$
- E.  $2\frac{1}{5}, 2\frac{3}{5}, 2\frac{2}{5}$

56. Tiga suku selanjutnya dari barisan berikut : 0, 2, 6, 12, 20, 30, ..... adalah....

- A. 40, 52, 66
- B. 40, 56, 72
- C. 42, 52, 64
- D. 42, 52, 64
- E. 42, 56, 72

57. Tiga suku selanjutnya dari barisan berikut : 0, -5, 2, 4, -1, 6, 8, ..... adalah....

- A. 3, 10, 12
- B. 3, 10, 5
- C. 10, 12, 7
- D. 15, 10, 12
- E. 12, 16, 20

58. Tiga suku selanjutnya dari barisan berikut : 4, 0, 7, 2, 5, 6, 8, 12, 6, ..... adalah....

- A. 9, 14, 7
- B. 9, 20, 12
- C. 20, 4, 30
- D. 20, 9, 30

- E. 20, 23, 35
59. Suatu perusahaan membeli mobil baru seharga Rp 150.000.000,00 pada tahun 2009. Setiap tahun, harga mobil tersebut dianggap menyusut sebesar 10% dari harga tahun sebelumnya. Penyusutan harga mobil selama 3 tahun adalah....
- 15 juta rupiah
  - 25,65 juta rupiah
  - 28,5 juta rupiah
  - 30,65 juta rupiah
  - 40,65 juta rupiah
60. Harga 2 kursi plastik dan 1 meja plastik sebesar \$ 120, sedangkan harga 2 kursi plastik dan 3 meja plastik sebesar \$ 220. Harga 4 kursi plastik dan 2 meja plastik adalah....
- 270
  - 240
  - 140
  - 85
  - 70
61. Untuk membuat 5 adonan roti, dibutuhkan 100 mg ragi. Banyaknya ragi yang dibutuhkan untuk membuat 60kg roti adalah....
- 600
  - 1.200
  - 2.400
  - 6.000
  - 30.000
62. Pak Roni mempunyai persediaan makanan kambing untuk 30 ekor selama 16 hari. Jika kambing pak Roni sebenarnya hanya 20 ekor maka persediaan makanan tersebut dapat dipergunakan selama....
- 12 hari
  - 16 hari
  - 24 hari
  - 30 hari
  - 32 hari
63. Dalam suatu ujian, seseorang dikatakan lulus ujian seleksi jika rerata skor yang diperolehnya tidak kurang dari 425 dari 3 subtes yang ditempuh, yakni bahasa Inggris, Tes Potensi Akademik, dan tes mata pelajaran IPA. Apabila skor yang diperoleh Budi 380 untuk bahasa Inggris, 430 untuk tes potensi akademik, skor minimum yang harus diperoleh Budi agar lulus ujian seleksi tersebut adalah....
- 485
  - 465
  - 440
  - 425
  - 385
64. Seorang penjual batik membeli kain batik 3 jenis, yaitu jenis A sebanyak 15 m, kain jenis B 20 m, dan kain jenis C 25 meter. Jika keuntungan yang diperoleh jenis A sebesar Rp 7.500,00/meter, jenis B sebesar Rp 10.000,00/meter, jenis C Rp 5.000,00/meter, maka keuntungan yang diperoleh ketika kain terjual semua adalah....
- Rp 537.500,00
  - Rp 450.000,00
  - Rp 437.500,00
  - Rp 225.000,00
  - Rp 22.500,00
65. Seorang peneliti telah menghitung berdasarkan data  $\sigma = 12$ ,  $n = 36$ ,  $\mu_0 = 85$ ,  $\mu = 79$ . Nilai  $z$  dihitung dengan rumus  $z = \frac{\mu_0 - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$ . Pernyataan yang betul adalah....
- $> 2$
  - $> 3$
  - $2$
  - $< 2$
  - $< 1$

## TES KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIK DAN ABSTRAK

### A. ANALOGI

66. Kebun : pagar
- Buku : pensil
  - Sawah : pematang
  - Kaki : tangan
  - Cangkir : teh
  - Jam : tangan
67. Kosong : hampa
- Cair : encer
  - Siang : malam
  - Penuh : sesak
  - Riuh : sorak
  - Gegap : gempita
68. Kita : saya
- Kami : kamu
  - Mereka : beliau
  - Kalian : dia

- D. Kami : beliau
- E. Mereka : kita

69. Fiktif : fakta

- A. Dagelan : sandiwara
- B. Dongeng : peristiwa
- C. Dugaan : rekaan
- D. Data : estimasi
- E. Prediksi : estimasi

70. Kuman : penyakit

- A. Ayam : daging
- B. Obat : sembuh
- C. Ayah : anak
- D. Kapur : guru
- E. Api : rokok

71. Mata : wajah

- A. Ranjang : kamar
- B. Kayu : hutan
- C. Lampu : jalan
- D. Radio : tape
- E. Ranjang : kamar

72. Rumput : sapi

- A. Harimau : hutan
- B. Buku : pensil
- C. Sepatu : semir
- D. Daging : harimau
- E. Mandi : sabun

73. Sebab : akibat

- A. Pasang : surut
- B. Rumah : sakit
- C. Penuh : sesak
- D. Tunggang : langgang
- E. Siang : malam

74. Provinsi : kabupaten

- A. Tempat : tinggal
- B. Pagar : rumah
- C. Tanaman : kebun
- D. Uang : rupiah
- E. Buruh : karyawan

75. Rajin : pandai

- A. Hemat : kaya
- B. Disiplin : kerja
- C. Tata : tertib
- D. Ruang : lingkup
- E. Lalu : lalang

## B. ANALITIK

76. Di sebuah rumah kost putra:

Zainal bangun lebih pagi daripada Budi walaupun lebih siang daripada Adi. Sementara Dani bangun lebih siang daripada Anton, walaupun Anton bangun lebih siang daripada Budi. Urutan bangun di kost putra itu adalah:

- A. Budi, Anton, Zainal, Dani, Budi
- B. Zainal, Budi, Anton, Adi, Dani
- C. Budi, Anton, Zainal, Adi, Dani
- D. Adi, Dani, Anton, Zainal, Budi
- E. Adi, Zainal, Budi, Anton, Dani

77. Siswa MA di Indonesia yang berprestasi dan lancar berbahasa Inggris dapat diterima di universitas ternama di Singapura dan mendapat beasiswa dari negara itu.

Andi tinggal di Singapura lebih lama daripada Budi yang berprestasi dan lancar berbahasa Inggris walaupun hanya satu tahun tinggal di sana. Jadi:

- A. Andi dapat kuliah di universitas ternama di Singapura karena tinggal di sana lebih lama daripada Budi yang hanya satu tahun tinggal di sana
- B. Budi dapat masuk universitas ternama di Singapura dan mendapat beasiswa dari negara itu walaupun tinggalnya di sana hanya satu tahun
- C. Andi dan Budi sama-sama dapat diterima menjadi mahasiswa universitas ternama di Singapura dan mendapat beasiswa dari negara itu
- D. Siswa SMA yang pernah tinggal di Singapura paling tidak satu tahun dapat diterima menjadi mahasiswa universitas ternama di Singapura
- E. Siswa SMA yang pernah tinggal di Singapura paling tidak tiga tahun dapat diterima menjadi mahasiswa universitas ternama di Singapura

78. Di sekitar gunung berapi yang aktif rawan kena lahar dingin yang berupa pasir dan batu.

Di daerah rawan banjir lahar dingin, walaupun banyak pasir dan batu yang berarti harga kedua bahan bangunan ini murah, tetap saja tidak nyaman untuk tempat tinggal.

- A. Di sekitar gunung berapi yang aktif tidak nyaman untuk tempat tinggal
- B. Kawasan yang banyak pasir dan batunya tidak nyaman untuk tempat tinggal
- C. Banjir lahar dingin membawa pasir dan batu sehingga harga keduanya murah
- D. Kenyamanan tempat tinggal tidak dikarenakan murah atau mahal pasir dan batu

E. Di sekitar gunung berapi yang aktif cukup aman dan nyaman untuk tempat tinggal

79. Serombongan siswa SMA mau memberi bantuan pada Panti Asuhan Yatim Piatu dengan perjalanan darat menggunakan bus, yang kursinya sebelah kiri jajar tiga dan sebelah kanan berjajar dua. Dani, Eka, Danu, Bagus, dan Jodi duduk satu deret,urut dari kiri. Saleh duduk dekat jendela dan di depan Jodi, sedangkan Fanani di sebelah kiri Saleh. Sementara itu Ahmad duduk menyendiri di belakang Dani.
- A. Saleh duduk di depan Ahmad
  - B. Ahmad duduk sejajar Bagus
  - C. Ahmad duduk berjajar dengan Dani
  - D. Eka duduk berdampingan dengan Saleh
  - E. Bagus duduk di belakang Fanani

80. Seragam yang digunakan di sekolah Budi:

Setiap Senin dan Selasa Budi memakai seragam warna biru.

Setiap Rabu dan Kamis Budi memakai seragam warna merah.

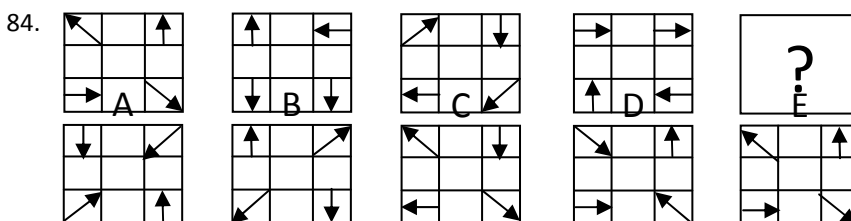
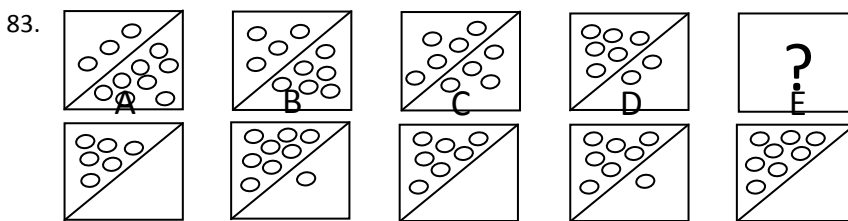
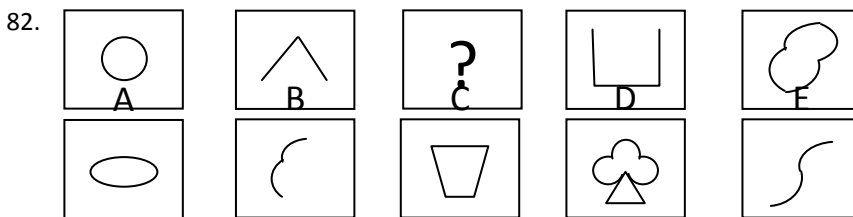
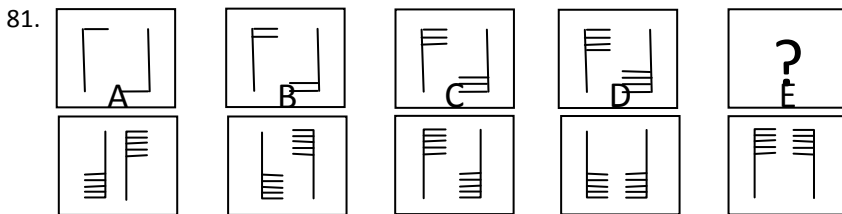
Setiap Jumat dan Sabtu Budi memakai seragam warna putih.

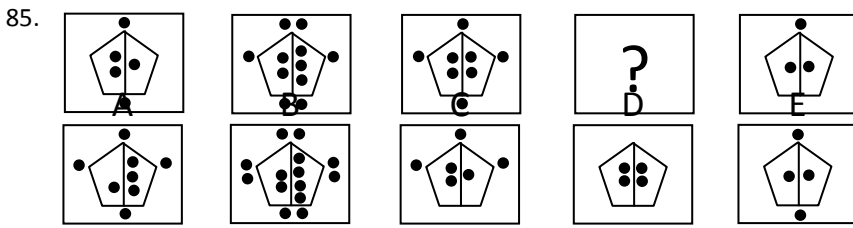
Setiap tanggal ganjil Budi memakai seragam warna hijau.

Maka:

- A. Hari Sabtu tanggal 5 Budi memakai seragam warna putih
- B. Hari Jumat tanggal 4 Budi memakai seragam warna putih
- C. Hari Kamis tanggal 3, Budi memakai seragam warna merah
- D. Hari Rabu tanggal 2, Budi memakai seragam warna hijau
- E. Hari Selasa, tanggal 1, Budi memakai seragam warna biru

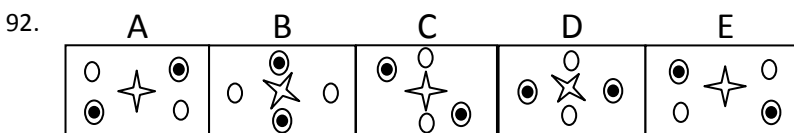
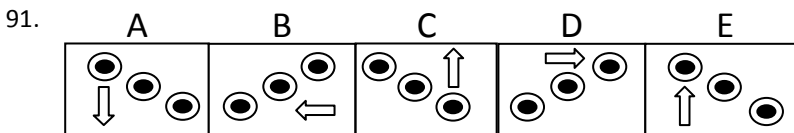
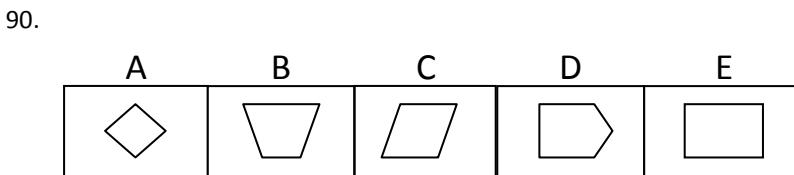
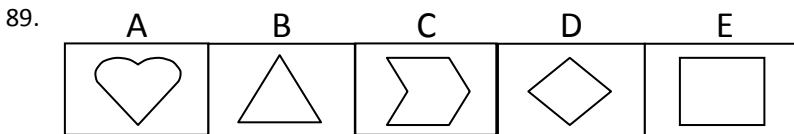
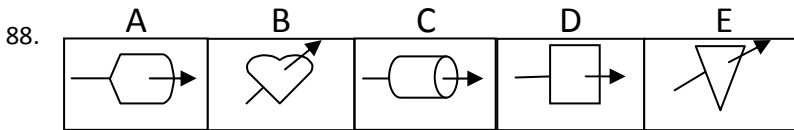
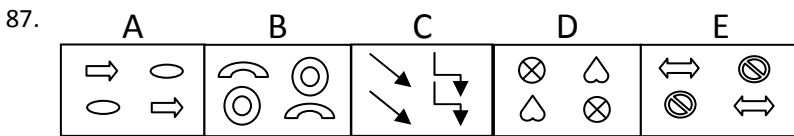
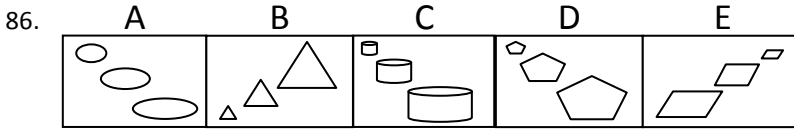
### C. ABSTRAK



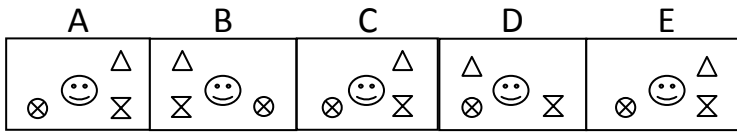


**Cara mengerjakan:**

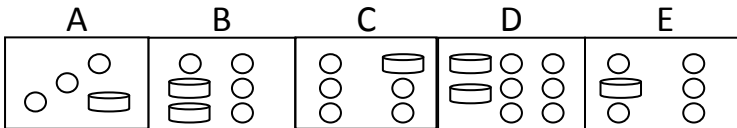
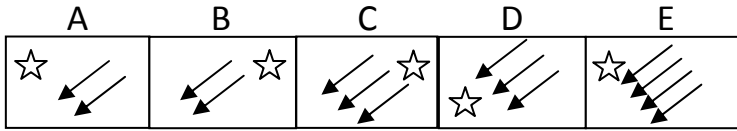
Berikut ini disajikan sederetan gambar yang mengikuti pola tertentu, namun ada satu gambar yang tidak mengikuti pola. Saudara diminta memilih salah satu gambar yang tidak mengikuti pola gambar yang lain.



93.



94.



# PEMBAHASAN TES POTENSI AKADEMIK SM UNY 2011

## JAWABAN KEMAMPUAN VERBAL

### A. SINONIM

1. *Konvensi* memiliki arti kata kesepakatan, perjanjian, fakta, pemufakatan, persetujuan, traktat. Arti yang sesuai dengan konteks kalimat tersebut adalah *perjanjian*.

**Jawaban: A**

2. *Aporisma* artinya sama/mendekati kata sempurna.

**Jawaban: C**

3. *Proteksi* artinya sama/mendekati kata perlindungan.

**Jawaban: C**

4. *Residu* artinya sama/mendekati kata endapan yang biasa disebut dengan sisa.

**Jawaban: D**

5. *Insinuasi* artinya sama/mendekati kata sindiran.

**Jawaban: B**

6. *Distorsi* artinya sama/mendekati kata penyimpangan.

**Jawaban: D**

7. *Bagak* artinya sama/mendekati kata pemberani.

**Jawaban: A**

8. *Anonim* artinya sama/mendekati kata tanpa nama.

**Jawaban: B**

9. *Verifikasi* artinya sama/mendekati kata pembuktian.

**Jawaban: E**

10. *Klarifikasi* artinya sama/mendekati kata penjelasan.

**Jawaban: B**

### B. ANTONIM

11. *Nomadik* artinya berlawanan dengan kata menetap.

**Jawaban: B**

12. *Muskil* artinya berlawanan dengan kata nyata.

**Jawaban: E**

13. *Gegai* artinya berlawanan dengan kata kuat.

**Jawaban: D**

14. *Universal* artinya berlawanan dengan kata parsial.

**Jawaban: C**

15. *Ekspresi* artinya berlawanan dengan kata depresi.

**Jawaban: A**

16. *Sporadis* artinya berlawanan dengan kata merata.

**Jawaban: D**

17. *Konklusi* artinya berlawanan dengan kata asumsi.

**Jawaban: C**

18. *Prelude* artinya berlawanan dengan kata penutup.

**Jawaban: A**

19. *Polemik* artinya berlawanan dengan kata sependapat.

**Jawaban: C**

20. *Friksi* artinya berlawanan dengan kata penggabungan.

**Jawaban: B**

### C. LOGIKA BAHASA

21. Logika yang benar dalam teks adalah akhirnya, terpikir di benak Pak Hardi untuk menjadi tukang ojek malam hari.

**Jawaban: C**

22. Logika yang benar dalam teks adalah siswa yang telah lulus seleksi tahap awal harus segera dilengkapi syarat administrasi.

**Jawaban: B**

23. Logika yang benar dalam teks adalah bersyukurlah kita yang tidak gagap dalam mendiskusikan berbagai informasi yang kita peroleh.

**Jawaban: A**

24. Logika yang benar dalam teks adalah saudara perlu menempatkan diri sesuai kondisi yang layak untuk mahasiswa.

**Jawaban: B**

25. Logika yang benar dalam teks adalah nasihat ibu selalu terngiang di telinga setiap saat.

**Jawaban: B**

**D. WACANA**

26. Wacana di atas berbicara tentang kunci hidup sehat.

**Jawaban: B**

27. Wacana di atas mengisyaratkan adanya kekhawatiran meningkatnya penyakit degeneratif.

**Jawaban: D**

28. Penyakit degeneratif dalam wacana di atas dilukiskan sebagai pembunuh terbesar di dunia selain wabah penyakit menular lainnya.

**Jawaban: A**

29. Wacana di atas berbicara tentang finalisasi proyek globalisasi kebudayaan.

**Jawaban: E**

30. Tujuan globalisasi adalah kondisi final yang rasional, empirik, dan materialistik di semua lini.

**Jawaban: A**

31. Landasan modus globalisasi adalah akal telah ditetapkan sebagai prosedur fundamental untuk itu.

32. Globalisasi dalam wacana di atas berimplikasi pada aplikasi pergaulan antarmanusia, seperti cara beradaptasi dengan pergaulan dunia global.

**Jawaban: E**

33. Wacana di atas mengindikasikan bahwa masalah pendidikan masih menjadi ganjalan di kawasan Asmat.

**Jawaban: E**

34. Dengan kondisi alam dan ekonomi seperti itu, dapat diduga bahwa pendidikan menjadi ujung tombak bagi perbaikan.

**Jawaban: E**

35. Judul yang tepat untuk wacana di atas adalah Asmat dan Pendidikannya.

**Jawaban: C**

**JAWABAN KEMAMPUAN NUMERIK**

36.

$$640 \times 7,80 = 640 \times \frac{780}{100}$$

$$= 64 \times 78$$

$$= 4992$$

**Jawaban: D**

37.  $3+6+9+12+15+18+21+24+27+30+33+36+39=$   
273

**Jawaban: B**

38.

$$= 83^2 - 17^2 - 46^2 + 54^2$$

$$= 6889 - 289 - 2116 + 2916$$

$$= 7400$$

**Jawaban: A**

39.

$$= \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \frac{1}{12} - \frac{1}{16} + \frac{1}{24} - \frac{1}{32}$$

$$= \frac{64 - 48 + 32 - 24 + 16 - 12 + 8 - 6}{192}$$

$$= \frac{30}{192}$$

$$= \frac{15}{96}$$

**Jawaban: tidak ada**

40.

$$16 \frac{4}{6} \% \times 720 = \frac{100}{6 \times 100} \times 720$$

$$= \frac{72}{6}$$

$$= 12$$

**Jawaban: A**

41.

$$36 - 12 \times 24 + 64 = -188$$

**Jawaban: B**

42.

$$711,54 : 0,09 = \frac{71154}{100} \times \frac{100}{9}$$

$$= 7906$$

**Jawaban: C**

43.

$$4^2 : 2^2 = \frac{4^2}{2^{-2}}$$

$$= 4^2 \times 2^2 \times 2^2$$

$$= 64$$

**Jawaban: E**

44.

$$3(x+y) - (x+2z) + 2(y+z) = k$$

$$3x+3y - x - 2z + 2y + 2z = k$$

$$2x + 5y = k$$

**Jawaban: C**



45.

$$\begin{aligned}
 g &= 6 \\
 h &= -4 \\
 j &= (g - h)^2 \\
 &= (6 - (-4))^2 = 102 = 100 \\
 k &= (-g + 2h)^2 \\
 &= (-6 + 2(-2))^2 \\
 &= (-6 - 4)^2 = (-10)^2 = 100
 \end{aligned}$$

Pernyataan yang benar:  $J < k$

**Jawaban: B**

46.  $-2 < p < 8$  dan  $0 < q < 10$ , maka pernyataan yang mungkin nilai  $p$  dan  $q$  adalah  $p = q$ ,  $p < q$ , dan  $p > q$ .

**Jawaban: A, B, C**

$$\begin{aligned}
 47. & 2(x+2y)^2 - 2x^2 - 3xy + 3y^2 \\
 &= 2(x^2 + 4xy + 4y^2) - 2x^2 - 3xy + 3y^2 \\
 &= 2x^2 + 8xy + 8y^2 - 2x^2 - 3xy + 3y^2 \\
 &= 5xy + 11y^2
 \end{aligned}$$

**Jawaban: D**

$$\begin{aligned}
 48. & y = 3 \\
 & x \text{ merupakan bilangan positif.} \\
 & \frac{x^2}{5} = 0,6 \\
 & x^2 = 0,6 \times 5 \\
 & x^2 = 3 \Rightarrow x = \sqrt{3}
 \end{aligned}$$

Jadi, jawaban yang tepat  $x < y$ .

**Jawaban: C**

49.

$$\begin{aligned}
 e &= 33\frac{1}{3}\% \times 4455 \\
 &= \frac{100}{3} \times \frac{1}{100} \times 4455 \\
 &= 1485
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f &= 66\frac{2}{3}\% \times 2277 \\
 &= \frac{200}{3} \times 2277 \\
 &= 1138,5
 \end{aligned}$$

$$\text{Untuk } e/f = \frac{1485}{1138,5}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Untuk } e - f &= 1485 - 1138,5 \\
 &= 346,5
 \end{aligned}$$

Jadi, jawaban yang tepat adalah  $e > f$ .

**Jawaban: A**

$$\begin{aligned}
 50. & a = -3 \\
 & b = 2 \\
 & c = 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & a^2 + 2ab - ac - bc^2 \\
 &= (-3)^2 + 2(-3)2 - (-3)4 - 2(4)^2 \\
 &= 9 - 12 + 12 - 32 \\
 &= -23
 \end{aligned}$$

**Jawaban: A**

51. Perhatikan pola bilangan berikut!

$$\begin{array}{cccccccc}
 1 & 4 & 9 & 12 & 19 & 22 & 31 & 34 & 45 \\
 3 & 5 & 3 & 7 & 3 & 9 & 3 & 11 & 3
 \end{array}$$

**Jawaban: E**

52. Perhatikan pola bilangan berikut!

$$\begin{array}{cccccccc}
 1 & 8 & 7 & 15 & 22 & 37 & 59 & 96 & 155 \\
 9 & -1 & 8 & 7 & 15 & 22 & 37 & 59 & 
 \end{array}$$

Suku ke- $n$  diperoleh dengan cara menambahkan dua suku di depannya.  
 8 diperoleh dari  $9 + (-1)$   
 7 diperoleh dari  $-1 + 8$   
 Dan seterusnya pengerjaannya sama.

**Jawaban: A**

53. Perhatikan pola bilangan berikut!

$$\begin{array}{cccccccc}
 9 & 8 & 11 & 10 & 13 & 12 & 15 & 14 & 17 & 16 \\
 -1 & 3 & -1 & 3 & -1 & 3 & -1 & 3 & -1 & 3
 \end{array}$$

**Jawaban: D**

54. Perhatikan pola bilangan berikut!

$$\begin{array}{cccccccc}
 & 4 & & 4 & & 4 & & 4 & \\
 & \rightarrow & & \rightarrow & & \rightarrow & & \rightarrow & \\
 5 & 3 & 7 & 7 & 9 & 11 & 11 & 15 & 13 & 19 & 15 \\
 \leftarrow & \leftarrow & \leftarrow & \leftarrow & \leftarrow & \leftarrow & \leftarrow & \leftarrow & \leftarrow & \leftarrow & 
 \end{array}$$

**Jawaban: E**

55. Perhatikan pola bilangan berikut!

$$\frac{1}{5} \quad \frac{3}{5} \quad 1 \quad 1 \frac{2}{5} \quad 1 \frac{4}{5} \quad 2 \frac{1}{5} \quad 2 \frac{3}{5} \quad 3$$

$$\frac{2}{5} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{2}{5}$$

Jawaban: B

56. Perhatikan pola bilangan berikut ini!

$$0 \quad 2 \quad 6 \quad 12 \quad 20 \quad 30 \quad 42 \quad 56$$

$$2 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \quad 10 \quad 12 \quad 14$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2$$

Jawaban: E

57. Perhatikan pola bilangan berikut ini!

$$0 \quad -5 \quad 2 \quad 4 \quad -1 \quad 6 \quad 8 \quad 3 \quad 10 \quad 12$$

$$-5 \quad 7 \quad 2 \quad -5 \quad 7 \quad 2 \quad -5 \quad 7 \quad 2$$

Jawaban: A

58. Perhatikan pola bilangan berikut ini!

$$4 \quad 0 \quad 7 \quad 2 \quad 5 \quad 6 \quad 8 \quad 12 \quad 6 \quad 20 \quad 9 \quad 30$$

$$3 \quad -2 \quad 3 \quad -2 \quad 3$$

$$2 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \quad 10$$

Jawaban: D

59. Harga mobil baru = 150.000.000  
Penyusutan harga tahun ke-1  
 $10\% \times 150.000.000 = 15.000.000$

Penyusutan harga tahun ke-2  
 $= 10\% \times (150.000.000 - 15.000.000)$   
 $= 10\% \times 135.000.000$   
 $= 13.500.000$

Penyusutan harga tahun ke-3  
 $= 10\% \times (135.000.000 - 13.500)$   
 $= 10\% \times 121.500.000$   
 $= 12.150.000$

Penyusutan selama 3 tahun  
 $= 15.000.000 + 13.500.000 + 12.150.000$   
 $= 40.650.000$   
 $= 40,65$  juta rupiah

Jawaban: E

60. Misalkan, harga kursi plastik adalah x dan harga meja plastik adalah y  
Dalam kalimat matematika dapat kita tuliskan sebagai berikut:  
 $2x + y = 120$  dan  $2x + 3y = 220$

Kemudian kita eliminasi.

$$x + y = 120$$

$$2x + 3y = 220 \quad -$$

$$-2y = -100$$

$$y = 50$$

Kemudian  $y = 50$  disubstitusikan ke persamaan  $2x + y = 120$  atau

$$2x + 3y = 220$$

$$2x + y = 120$$

$$2x + 50 = 120$$

$$2x = 120 - 50$$

$$x = 35$$

Harga 4 kursi plastik dan 2 meja plastik yaitu  
 $4x + 2y = 4(35) + 2(50) = 240$

Jawaban: B

61. Banyaknya ragi yang dibutuhkan untuk membuat 60 kg roti yaitu:

$$\frac{60}{5} \times 100 = 1200$$

Jawaban: A

62. 30 ekor → 16 hari

20 ekor → ... hari

Misalkan jumlah persediaan makanan adalah x, maka:

$$\frac{x}{30} = 16 \Rightarrow x = 480$$

Jika dimakan 20 ekor kambing.

$$\frac{x}{20} = \frac{480}{20}$$

Jadi jika persediaan makanan itu dimakan oleh 20 ekor kambing maka dapat dipergunakan selama 24 hari.

Jawaban: C

63. Nilai lulus  $\geq 425$

$$\frac{380 + 430 + x}{3} \geq 425$$

$$810 + x \geq 425 \times 3$$

$$x \geq 1275 - 810$$

$$x \geq 465$$

Jawaban: B

64.  $7.500 \times 15 = 112.500$

$$10.000 \times 20 = 200.000$$

$$5.000 \times 25 = 125.000$$

$$\text{Keuntungan} = 112.500 + 200.000 + 125.000$$

$$= 437.500$$

Jadi keuntungan yang diperoleh ketika kain terjual semua adalah Rp437.500,00

**Jawaban: C**

65.

$$\sigma = 12$$

$$n = 36$$

$$\mu_0 = 85$$

$$\mu = 79$$

$$z = \frac{\mu_0 - \mu}{\sigma \sqrt{n}} = \frac{85 - 79}{12 \sqrt{36}} = 0,08$$

**Jawaban: E**

## TES KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIK DAN ABSTRAK

### A. ANALOGI

66. Kebun : pagar analogi dengan sawah: pematang.

**Jawaban: B**

67. Kosong : hampa analogi dengan penuh:sesak.

**Jawaban: C**

68. Kita : saya analogi dengan mereka : beliau.

**Jawaban: B**

69. Fiktif : fakta analogi dengan dongeng : peristiwa.

**Jawaban: B**

70. Kuman dan penyakit analogi dengan obat dan sembuh.

**Jawaban: B**

71. Mata dan wajah analogi dengan kayu dan hutan.

**Jawaban: B**

72. Rumput dan sapi analogi dengan daging dan harimau.

**Jawaban: D**

73. Sebab dan akibat analogi dengan penuh dan sesak.

**Jawaban: C**

74. Provinsi dan kabupaten analogi dengan uang dan rupiah.

**Jawaban: D**

75. Rajin dan pandai analogi dengan hemat dan kaya.

**Jawaban: A**

### B. ANALITIK

76. Berdasarkan bacaan menerangkan bahwa yang bangun paling awal adalah Adi, disusul kemudian Zainal,Budi, Anton, dan Dani.

**Jawaban: E**

77. Premis 1: Siswa MA di Indonesia yang berprestasi dan lancar berbahasa Inggris dapat diterima di Universitas ternama di Singapura dan mendapat beasiswa dari Negara itu.

Premis 2: Andi tinggal di Singapura lebih lama dari pada Budi yang berprestasi dan lancar berbahasa Inggris walaupun hanya satu tahun di sana.

Kesimpulan: Budi dapat masuk Universitas ternama di Singapura dan mendapat beasiswa dari Negara itu walaupun tinggalnya di sana hanya satu tahun.

**Jawaban: B**

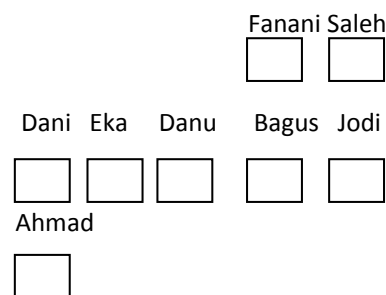
78. Premis 1: Di sekitar gunung berapi yang aktif rawan kena lahar dingin yang berupa pasir dan batu.

Premis 2: Di daerah rawan banjir lahar dingin, walaupun banyak pasir dan batu yang berarti harga kedua bahan bangunan ini murah, tetap saja tidak nyaman untuk tempat tinggal.

Kesimpulan: Di sekitar gunung berapi yang aktif tidak nyaman untuk tempat tinggal.

**Jawaban: A**

79. Perhatikan susunan urutan duduk berikut!



Jadi sesuai dengan penjelasan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa jawaban yang sesuai yaitu Bagus duduk di belakang Fanani.

**Jawaban: E**

80. Hari Sabtu tanggal 5 Budi memakai seragam warna putih (salah karena pada pernyataan sebelumnya dijelaskan setiap tanggal ganjil Budi memakai seragam hijau).

Hari Jumat tanggal 4, Budi memakai seragam warna putih (benar)

Hari Kamis tanggal 3, Budi memakai seragam warna merah (salah seharusnya Budi memakai seragam warna hijau).

Hari Rabu tanggal 2, Budi memakai seragam warna hijau (salah seharusnya seragam warna hijau dipakai saat tanggal ganjil).

Hari Selasa tanggal 1, Budi memakai seragam warna biru (salah seharusnya Budi memakai seragam warna hijau).

**Jawaban: B**

### C. ABSTRAK

81. Pada gambar tiap kolom akan bertambah satu garis. Maka pada kolom kelima akan terdapat 5 garis.

**Jawaban: C**

82. Jika dilihat antara gambar kolom kedua dan empat ada hubungannya, pada kolom dua gambar terdapat 2 sisi kemudian pada gambar keempat ada 3 sisi, sehingga dari kolom pertama yang berbentuk lingkaran pada kolom ketiga berubah menjadi bentuk oval.

**Jawaban: A**

83. Gambar segiempat terbagi menjadi dua bagian berbentuk segitiga, pada segitiga bagian atas tiap bagian bertambah satu bulatan maka di setiap segitiga bagian bawah bulatan akan berkurang dua. Urutan kelima segiempat tersebut akan tampak di segitiga bagian atas ada 7 bulatan dan di bagian bawah kosong.

**Jawaban: C**

84. Tanda panah pada kiri atas dan kanan bawah di putar  $45^\circ$ , sedangkan pada bagian kanan atas dan kiri bawah diputar  $90^\circ$ .

**Jawaban: A**

85. Jawaban yang sesuai menunjukkan pada gambar segilima yang di luar terdapat tiga titik, di dalamnya sisi kanan dua titik, dan di sebelah kanan satu titik.

**Jawaban: C**

86. Dari gambar yang ada, C merupakan gambar yang tidak sesuai karena merupakan bangun ruang, sedangkan dari empat gambar yang ada merupakan bangun datar semua.

**Jawaban: C**

87. Dari gambar yang ada, C adalah gambar yang salah karena pola pada gambar C berbeda dengan pola pada gambar yang lain. Pada gambar C, pola gambar yang sama terletak atas bawah, sedangkan pada gambar yang lain, pola yang sama terletak saling berseberangan.

**Jawaban: C**

88. Ada satu bangun yang tidak sesuai berupa bangun ruang tabung yang ditembus oleh suatu garis, sedangkan keempat gambar lainnya adalah bangun datar.

**Jawaban: C**

89. Gambar hati bukan merupakan bangun berben-tuk segiempat.

**Jawaban: A**



Bukan merupakan bangun yang memiliki empat sisi.

**Jawaban: D**

91. Jawaban tidak sesuai ada pada gambar pertama.

**Jawaban: A**

92. Apabila dari masing-masing bulatan yang sama ditarik garis maka akan ada dua garis yang saling tegak lurus.

**Jawaban: C**

93. Bulatan bertanda silang yang benar berada di pojok kiri bawah. Jadi, gambar yang tidak sesuai adalah yang memiliki bulatan bertanda silang berada di sebelah pojok kanan bawah.

**Jawaban: B**

94. Apabila dilihat pada gambar A, B, C, dan E, gambar bintang tidak ada yang berada tepat di depan arah tanda panah, sedangkan pada gambar D gambar bintang tepat di depan tanda panah.

**Jawaban: D**

95. Bentuk oval berjajar lurus tidak berjajar miring.

**Jawaban: A**

## TES BAHASA INGGRIS

### I. STRUCTURE

#### Part A

96. Four Americans held hostage aboard their yacht by Somali pirates \_\_\_\_\_ after negotiations with US Navy forces proved unsuccessful.
- Killed
  - Are killed
  - Are killing
  - Were killed
  - Were killing
97. The announcement on the billboard tells the first semester students \_\_\_\_\_
- What time the first lesson begins everyday
  - What time does the first lesson begin everyday
  - Everyday what time does the first lesson begin everyday
  - At what time does the first lesson begin everyday
  - When does the first lesson begin everyday
98. \_\_\_\_\_ in converting the people to his way of thinking was largely result of his persuasive criticisms of the exciting order.
- George's success
  - George succeeds
  - George's successful
  - George successfully
  - George was successful
99. The state of Queensland, \_\_\_\_\_ remains deluged by floodwaters affecting some 200,000 people.
- It is about the size of France and Germany combined
  - Which it is about the size of France and Germany combined
  - About the size of France and Germany combined
  - Which about the size of Franc and Germany combined
  - About the size of French and Germany were combined

100. Tunisia's interim government paved the way of the \_\_\_\_\_ dissolution of the political party.
- Event
  - Eventful
  - Eventual
  - Eventually
  - Eventfully

#### Part B

101. The Burmese parliament convened for the first time in more than two decades, bringing into effect a new constitution that technical ends a half century of military rule.
- A  
B C  
D E
102. Barrack Obama and John Mc Cain have seen and speak to each other more than at any time in the past two years.
- A  
B C D  
E
103. On the evolution tree, chimpanzees are our most closest cousins, but genetically we are more like Orang Utans.
- A B  
C D  
E
104. Ninety nine percent of the nearly 4 million southern Sudanese vote in last month's referendum to secede from Sudan.
- A B  
C D  
E
105. As the found of Turkey's political Islamic movement, Neemettin Erbakan spent his career battling secularist opposition.
- A B  
C D  
E

### II. VOCABULARY

106. When he lowered the glasses, he could barely see the boat in the distance
- Mirrors

- B. Spectacles  
C. Containers made from glass  
D. Hard, brittle substance  
E. Transparent materials
107. During the battle of Java Sea, many Japanese warships struck mines and sank.  
A. Belonging to me  
B. Excavation with shafts etc  
C. Areas containing coal, gold, petrol, etc  
D. Device containing explosives  
E. Rich source of supply
108. Before it crashed into the hill, the aircraft turned, banking slightly.  
A. Money belonging to the dealer  
B. Edge of a river  
C. Pilling in a bank  
D. Where money is kept  
E. One of each wing rises
109. She tried to leave the conversation onto more elevated plane  
A. Vehicle with wings  
B. Level of conversation  
C. Tool with flat bottom  
D. Flat surface  
E. Make smooth or even
110. She looked at him as though she were about to fly at his face  
A. Attack  
B. Travel in plane  
C. Group of stairs  
D. Small insect  
E. Spread quickly
111. As a child, the sharpshooter hunted game with such success that he was able to support his family  
A. Skillful activities  
B. Part of match  
C. Particular occasions  
D. Wild animals  
E. Physical competition
112. The newly formed committee has to carry out many administrative duties  
A. Obey  
B. Transport  
C. Bring  
D. Continue  
E. Implement
113. To make the dishes, we need onions that must be cut very fine  
A. Well  
B. Thin  
C. Satisfactory  
D. Good  
E. Delicate
114. Professor T. Jacob was once the Rector of UGM and the produced several important works in archeology  
A. Accomplishments  
B. Jobs  
C. Factories  
D. Activities  
E. Books
115. Dates grow on palm trees in hot countries such as Saudi Arabia and Iraq  
A. Specific time in a week  
B. Appointment to do something  
C. Your boyfriend or girlfriend  
D. Small, dark brown sticky fruits  
E. Statements of the time even occur

### III. READING COMPREHENSION

Questions 116-121 refer to following text.

School official in Anaheim are trying out a new high-tech solution in an effort to get truant kids back in the classroom. Around 75 Anaheim Unified High School students who have four or more unexcused absences will be tracked by a GPS device, according to the Orange County Register the program is the first for California. Students and parent can volunteer for it in an effort to avoid prosecution and fines of up to \$ 2,000.

“The idea is for this not to feel like a punishment, but an intervention to help them develop better habits and get to school,” Miller Sylvan, regional director for AIM Truancy Solutions, told the register. Sylvan told the Register that the GPS is not attached to a student to avoid any stigma. Instead they carry it like a cell phone and are required to internet with it throughout the school day. Each morning they get an automated reminder to attend school. Then, five times a day, they are required to enter a code that tracks their locations – as they leave for school, when they arrived at school, at lunchtime, when they leave school and at 8 p.m. The students are also assigned an adult coach who calls them at least three times a week to see how they are doing and help them find effective ways to make sure they get to class on time.

Schools lose about \$ 35 per day for each absent student. The GPS program costs about \$ 8 per day. In cities that have tried the program such as Baltimore and San Antonio, average attendance of truant students jumped from 77 percent up to 95 percent, the register reported.

(<http://education.newsweek.com/>)

116. The passage mainly discusses....
- How to operate a high tech device for learning purposes
  - Truant students who have several unexcused absences
  - An attempt to make some students diligent to attend class
  - Schools that volunteer in an effort to help student
  - School officials worrying about truant students
117. The word “fines” (line 6) is closest in meaning to....
- Satisfaction
  - Penalties
  - Healthy
  - Goods
  - Well
118. The student who has to carry a GPS device is the one....
- Absent four times without permission
  - Guided by a coach to attend classes
  - With four absences due to illness
  - Carrying a cell phone to classes
  - Avoiding some prosecutions
119. The device is not attached to a student....
- For an adult coach to monitor him/her
  - In order not to make him/her embarrassed
  - To stigmatize one who often plays truant
  - So that it is easy to detect his/her locations
  - In case he/she uses it for other purpose
120. The word “it” (line 12) refers to....
- A phone
  - Any stigma
  - A school
  - The prosecution
  - The GPS
121. It can be inferred from the text that the device....
- Enable school to cut down their expenses

- Makes all truant students attend classes
- Is capable of making school lose money
- Possibly makes a student have a stigma
- Serves as an effective instructional medium

**Questions 122-127 refer to following text.**

The appearance and character of hardened lava field depend on the numerous factors. Among the key variables are the chemical nature of the magma and the degree of viscosity of the liquid rock once it begins to flow.

Since the ultimate nature of lava is influenced by chemical composition, it is possible to predict certain aspects of the final appearance of the field from a sample of the molten fluid. The main components of lava are silica and various oxides, including those of Potassium, Iron, Calcium, Magnesium, Sodium, and Aluminum. Magnesium and Iron are found in high concentration in the dark-colored basic basalt, while silica, soda, and potash preponderate in the light-colored acidic felsites rock.

The viscosity of the liquid rock helps to determine the appearance of the hardened field’s surface. When it issues, the lava is red-or even white-hot. It soon begin to cool, and the surface darkness and crusts over. In extremely viscose flows, the under part many yet be in motion as the surface solidifies. The crust breaks up into a mass of jagged blocks of rocks that are carried as tumbling, Jostling mass on the surface of slowly moving stream. When the stream eventually stops and hardens, the field is extremely rough and difficult to traverse. On the other hand, highly liquid lava may harden with much smoother surface that exhibit ropy, curved, wrinkled, and wavelike forms.

<http://geology.com/>

122. The degree of viscosity in newly issued lava is a critical determinant of....
- The chemical nature of the magma
  - Whether the lava will be red-or white- hot
  - The ultimate nature of the hardened lava field
  - The viscosity of the liquid rock
  - A sample of the molten fluid
123. The chemical composition of a hardened field....
- Has nothing to do with viscosity of the liquid rock
  - Will cause the crushing phenomena common in the hardened lava

- C. Is important in shaping the ultimate appearance of the field
  - D. Depends upon the degree of viscosity of the original liquid rock
  - E. Is high concentration in the dark-colored basic basalt
124. In line 12, the word "issues" most nearly mean....
- A. Is dormant
  - B. Heats up
  - C. Traverses
  - D. Comes out
  - E. Displace
125. Knots of surface rocks are characteristic of....
- A. All type of ultimate lava field
  - B. The initial stage of some lava field formation
  - C. The light-colored, acidic felsites rock
  - D. Only highly liquid, wavelike lava form
  - E. The end result of some highly viscose flows
126. If the hardened lava prisons a smoother wavelike surface it is likely that....
- A. It was not initially a highly liquid lava
  - B. It results from a highly liquid lava
  - C. It was white-hot when coming out
  - D. Its final form will be rough
  - E. At issue, it was red-hot
127. The primary function of the text is to....
- A. Explain the primary chemical components of lava including silica and oxides
  - B. Predict where volcanic lava will appear in its final stage
  - C. Warn of the limitation of viscosity and chemical analysis
  - D. Describe a volcanic eruption causing lava to flow out
  - E. Discuss two crucial determinants of hardened lava field's character

**Questions 128-130 refer to following text.**

Absolutely one of the finest buy on the market. Spacious home with large living room, separate 15-foot dining room with crystal chandelier and built-in buffet, paneled family room with fireplace, huge kitchen with lots of cabinets, big cherry breakfast room, 2 ½ baths, 4 huge bedrooms (one is separate and could be a playroom or offers complete privacy with separate entrance for guests). There is covered patio and landscaped yard. Better than new with draperies and new air compressor. \$ 160,000. Call Lane Hitcher (home) 926-6045.

<http://home.advertisement.com/>

128. What room in the advertisement is described as having several possible uses?
- A. The dining room
  - B. The family room
  - C. One of the bathrooms
  - D. One the bedrooms
  - E. The playroom
129. Which of the following is described in the most detail?
- A. The living room
  - B. The dining room
  - C. The family room
  - D. The patio
  - E. The kitchen
130. What detail is emphasized in the description of most rooms?
- A. Cheerfulness
  - B. Built-ins
  - C. Chandeliers
  - D. Size
  - E. Privacy



## PEMBAHASAN TES BAHASA INGGRIS SM UNY 2011

96. Setiap kalimat membutuhkan kata kerja utama. Kata kerja utama dalam kalimat ini adalah **were killed**. Pernyataan Four Americans held hostage aboard their yacht by Somali pirates masih berupa Noun Clause. Kata held hostage bukan kata kerja utama. Ini adalah bentuk past participle. Noun Clause masih membutuhkan Kata kerja utama.  
**Jawaban: D**
97. Kalimat ini sudah sempurna dengan adanya Subjeknya berupa "The announcement on the billboard", Predikatnya "tells", dan Objeknya the first semeters students. Sehingga yang dibutuhkan adalah Objek kedua berupa Noun Clause. Bentuk Noun Clause yang tepat dari pilihan adalah "what time the first lesson begins everyday". Noun Clause ini disebut dengan Noun Clause yang diawali dengan Question Words.  
**Jawaban: A**
98. Untuk melengkapi kalimat ini dibutuhkan Noun Phrase karena kata kerja inti dari kalimat ini adalah **was**. Bentuk Noun Phrase yang benar adalah Goerge's success. Opsi B dan E tidak tepat karena terdiri dari Subjek dan predikat, padahal predikatnya dalam kalimat ini adalah was.  
**Jawaban: A**
99. Kalimat ini sudah memiliki Subjek; The State of Quensland dan Predikat; remains deluged... Bagian yang hilang dari kalimat ini adalah appositive phrase atau disebut frasa penjelas Subjek. Bentuk frasa yang benar adalah about the size of France and Germany combined. Opsi yang lain dalam bentuk clause dan sentence. Padahal yang dibutuhkan adalah penjelas Subjek kalimat.  
**Jawaban: C**
100. Event artinya kejadian, acara. Eventful artinya penuh kejadian, banyak acara, menarik. Eventual artinya terjadi di akhir, eventually artinya akhirnya dan eventfully artinya dengan menarik atau penuh kejadian. Dissolution artinya pembubaran. Kata ini berupa noun yang dijelaskan dengan adjective. Makna adjective yang pas untuk kata ini adalah eventual.  
**Jawaban: C**
101. Kata yang tidak sesuai adalah kata technical. Karena setelah kata technical berupa Kata kerja 'end', maka yang dapat menjelaskan kata kerja adalah bentuk kata keterangan; technically, bukan dalam bentuk kata sifat; technical.  
**Jawaban: E**
102. Kata yang tidak tepat adalah kata speak. Sebelum kata speak ada kalimat Barrack Obama and John McCain have seen and..... Karena menggunakan have maka kata kerja speak berubah menjadi spoken.  
**Jawaban: B**
103. Untuk mengungkapkan superlative dapat menggunakan kata most atau bentuk est. Kata close untuk menjadikannya bentuk superlative cukup dengan menambahkan bentuk est. Jadi tidak perlu ditambahkan most.  
**Jawaban: C**
104. Karena aktivitas yang disebutkan dalam kalimat ini sudah lampau, maka kata yang tepat untuk kata kerja vote adalah voted.  
**Jawaban: C**
105. Karena yang dimaksud dalam kalimat ini adalah Neemetin Erbakan sebagai pendiri pergerakan politik Islam Turki maka kata yang tepat untuk found adalah founder. Found artinya mendirikan sementara yang dimaksud dalam kalimat ini adalah pendiri.  
**Jawaban: A**
106. When he lowered the glasses, he could barely see. Makna kontekstual dari kata glasses adalah spectacles; kacamata.  
**Jawaban: B**
107. Kata mines dalam kalimat adalah tempat pertambangan. Maka yang tepat dari pilihan yang ada adalah areas containing coal, gold, petrol etc.  
**Jawaban: C**

108. Kata bank memiliki banyak arti. Secara kontekstual makna kata bank disini adalah membelok. Maka makna kata yang sesuai adalah one of its wings rises.  
**Jawaban: E**
109. Kata plane secara umum artinya pesawat. Namun dalam konteks kalimat ini kata plane artinya level atau tingkatan. Padanan kata yang sesuai adalah level of conversation.  
**Jawaban: B**
110. Konteks kalimat ini adalah Ada seorang wanita yang melihat seorang pria seakan-akan wanita tersebut hampir menghampiri dengan cepat. Opsi B,C,D tidak sesuai konteks kalimat. Opsi A tidak mungkin karena artinya menyerang padahal konteks kalimat artinya positif.  
**Jawaban: E**
111. Konteks kalimat ini adalah tentang seorang penembak jitu yang berburu. Opsi A artinya aktifitas yang terlatih, Opsi B artinya bagian permainan, opsi C artinya kesempatan tertentu, opsi D artinya hewan liar dan opsi E artinya perlombaan fisik. Jadi yang paling sesuai adalah wild animals.  
**Jawaban: D**
112. Obey artinya mematuhi, transport artinya mengangkut, membawa, bring juga artinya membawa, continue artinya melanjutkan, dan implement artinya melaksanakan. Carry out merupakan idiom yang artinya melaksanakan.  
**Jawaban: E**
113. Well artinya baik, thin artinya tipis, satisfactory artinya memuaskan, good artinya bagus dan delicate artinya halus. Fine maksudnya tipis. Makna kontekstual yang paling sesuai dalam kalimat ini adalah thin.  
**Jawaban: B**
114. Accomplishment artinya prestasi atau pencapaian, jobs artinya pekerjaan, factories artinya pabrik dan activities artinya aktivitas. Makna kata works maksudnya karya. Maka kata yang mendekati dengan kata works adalah books.  
**Jawaban: E**
115. Kata dates artinya bisa untuk semau arti dalam semua pilihan. Tapi karena kalimat ini membahas tentang pohon palm, maka makna kata yang sesuai dengan kata dates adalah small, dark-brown sticky fruits.  
**Jawaban: D**
116. Soal ini menanyakan tentang pikiran utama dari bacaan. Pikiran utama sebuah bacaan harus berupa pernyataan umum yang dapat mewakili semua ide. Jawaban A hanya menjelaskan cara menggunakan peralatan canggih untuk tujuan pembelajaran. Jawaban B hanya menjelaskan siswa yang membolos, jawaban D hanya membahas tentang relawan dan jawaban E hanya membahas para pejabat sekolah yang khawatir tentang siswa yang membolos. Ungkapan yang bersifat umum adalah upaya untuk menjadikan siswa rajin untuk hadir di kelas.  
**Jawaban: C**
117. Satisfactions artinya kepuasan, penalties artinya hukuman, healthy artinya kesehatan, goods artinya barang, dan well artinya baik. Makna kata fine sesuai konteks bacaan adalah penalties; hukuman.  
**Jawaban: B**
118. Pada paragraf pertama disebutkan Around 75 Anaheim Unified High School students who have four or more unexcused absence will be tracked by a GPS device. Jadi siswa yang wajib membawa GPS adalah mereka yang absen empat kali tanpa izin.  
**Jawaban: A**
119. Pada paragraf kedua disebutkan Syvlan told the Register that the GPS is not attached to a student to avoid any stigma. Maksudnya supaya siswa tidak mendapat julukan tertentu sehingga dia menjadi malu.  
**Jawaban: B**
120. Pada baris kedua belas kata "it" ada dalam kalimat Instead they carry it like a cell phone and are required to interact with it throughout the school day. "It" di sini menggantikan kata GPS.  
**Jawaban: E**
121. Soal ini menanyakan kesimpulan dari keuntungan dari menggunakan alat GPS. Pada paragraf ketiga dijelaskan bahwa sekolah mengalami kerugian sekitar 35 dollar USA perhari untuk setiap siswa yang absen. Dan biaya alat GPS 8 dollar USA perhari. Dengan alat ini tingkat kehadiran siswa yang absen meningkat dari 75 persen menjadi 95 persen. Sehingga ada penghematan biaya bagi sekolah.  
**Jawaban: A**

122. Pada paragraf tiga disebutkan the viscosity of the liquid rock helps to determine the appearance of the hardened field's surface artinya bahwa kekentalan batu yang mencair membantu dalam menentukan penampilan permukaan lava yang mengeras. Informasi inilah yang sesuai untuk melengkapi kalimat soal ini yang menyebutkan tingkat kekentalan lava yang baru saja keluar merupakan penentu utama terhadap bentuk alami lava yang mengeras.

**Jawaban: C**

123. Pembahasan tentang komposisi kimia terdapat pada paragraf dua. Disebutkan Since the ultimate nature of lava is influenced by the chemical composition, it is possible to predict certain aspects of the final appearance of the field from a sample of molten fluid. Maksudnya karena bentuk lava dipengaruhi oleh komposisi kimia, mungkin untuk memprediksi aspek-aspek tertentu dari penampilan permukaan lava dari sampel batu yang mencair.

**Jawaban: C**

124. Dormant artinya terbungkalai, heat up artinya memanaskan, traverse artinya melintasi atau melewati, come out artinya keluar dan display artinya memamerkan. Konteks kalimat ini adalah bagaimana lava yang masih merah keluar. Jadi kata yang paling sesuai dengan kata issue adalah come out.

**Jawaban: D**

125. Soal ini menanyakan tentang ciri-ciri dari permukaan batu yang menggumpal dan mengeras. Informasi soal ini dapat kita temukan pada paragraf ketiga yakni In extremely viscous flows, the underpart may yet be in motion ...sampai selesai. Jadi ciri ini merupakan kondisi akhir dari permukaan batu.

**Jawaban: E**

126. Informasi dari soal ini dapat kita pahami dari kalimat; On the other hand, highly liquid lava may harden with much smoother surface that exhibit ropy, curved, wrinkled, and wavelike forms.

**Jawaban: B**

127. Informasi tujuan dari teks ini dapat kita temukan pada paragraf pertama. Pada dua paragraf berikutnya menjelaskan dari ide utama yang terdapat pada paragraf pertama, yakni menjelaskan tentang dua penentu utama ciri dari permukaan lava yang mengeras.

**Jawaban: E**

128. Pada kalimat ; 4 huge bedrooms (one is separate and could be a playroom or offers complete privacy with separate entrance for guests), dijelaskan bahwa salah satu kamar bisa digunakan untuk kamar bermain dan ruang tamu dan seterusnya. Dapat kita simpulkan salah satu kamar memiliki banyak fungsi.

**Jawaban: D**

129. Dalam teks beberapa kamar dijelaskan, seperti Ruang keluarga, ruang makan, dapur dan ruang tidur. Namun ruang yang dijelaskan dengan detail adalah dining room; separate 15-foot dining room with crystal chandelier and built in buffet. Ruang yang lain umumnya dijelaskan ukurannya saja.

**Jawaban: B**

130. Penjelasan yang paling banyak dari berbagai ruangan yang ada adalah ukurannya; large living room, 15-foot dining room, huge kitchen, huge baths, big breakfast room. Jadi hampir semua ruangan yang dijelaskan adalah ukurannya yang luas.

**Jawaban: D**

# TES KEMAMPUAN IPA SM UNY 2011

BIDANG ILMU : MATEMATIKA, FISIKA, KIMIA, DAN BIOLOGI  
 WAKTU : 60 MENIT  
 JUMLAH SOAL : 40

Keterangan : MATEMATIKA nomor 1 sampai dengan nomor 10  
 FISIKA nomor 11 sampai dengan nomor 20  
 BIOLOGI nomor 21 sampai dengan nomor 30  
 KIMIA nomor 31 sampai dengan 40

## MATEMATIKA

1. persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  mempunyai dua akar riil yang bertanda sama dan  $a > 0$ . Berdasar data tersebut, pernyataan yang benar adalah....
  - A. Jika  $b + c < 0$  maka  $ab < 0$
  - B. Jika  $bc < 0$  maka  $a + b < 0$
  - C. Jika  $a + b > 0$  maka  $b + c < 0$
  - D. Jika  $a + b > 0$  maka  $bc < 0$
  - E. Jika  $ab > 0$  maka  $b + c < 0$
  
2. Jika  $P^c$  adalah komplemen dari himpunan  $P$  dan  $P \cap (Q^c \cup R)^c \subset \emptyset$  maka berikut ini yang benar adalah....
  - A.  $(P \cap Q) \subset R^c$
  - B.  $(P \cap R^c) \subset Q^c$
  - C.  $(P \cap R) \subset Q$
  - D.  $(P \cap R) \subset Q^c$
  - E.  $(P \cap Q^c) \subset R^c$
  
3. Jarak titik F ke diagonal ruang CE pada kubus satuan ABCD.EEFGH adalah....
  - A.  $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
  - B.  $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
  - C.  $\frac{1}{2}\sqrt{6}$
  - D.  $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
  
4. Luas daerah yang dibatasi oleh garis  $y = \frac{1}{2}$  dan parabola  $y = 1 - x^2$  adalah....
  - A.  $\frac{2}{3}$
  - B.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\sqrt{2}$
  - C.  $\frac{1}{6}\sqrt{2}$
  - D.  $\frac{11}{12}\sqrt{2}$
  - E.  $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
  
5. Jika  $F(2x+1) = \frac{1-x}{1+x}$  maka  $F(x) = \dots$ 
  - A.  $\frac{1-x}{3+x}$
  - B.  $\frac{3+x}{1-x}$
  - C.  $\frac{3-x}{1+x}$
  - D.  $\frac{1+x}{3-x}$
  - E.  $\frac{3-x}{3+x}$

6. Persamaan garis singgung kurva  $y = x^3 + x + 1$  di titik (1,3) adalah...
- $4x + y - 7 = 0$
  - $2x + y - 5 = 0$
  - $2x - y + 1 = 0$
  - $4x - y + 1 = 0$
  - $4x - y - 1 = 0$

7. Jika  $\sec \alpha = a$  maka  $\sin 2\alpha = \dots$

- $\frac{2\sqrt{a^2-1}}{a}$
- $\frac{2\sqrt{1-a^2}}{a}$
- $\frac{\sqrt{a^2-1}}{2a}$
- $\frac{2\sqrt{a^2-1}}{a^2}$
- $\frac{2\sqrt{1-a^2}}{a^2}$

8. Diketahui deret tak hingga

$$z = 1 + \frac{1}{2} \log x + \left( \frac{1}{2} \log x \right)^2 + \dots \text{ jika } 1 < x < 2 \text{ maka } \dots$$

- $1 < z < 2$
- $\frac{1}{2} < z < 1$

- $z > 1$
- $z < \frac{1}{2}$
- $0 < z < \frac{1}{2}$

9. Jarak antara titik (1,0) dengan bayangannya apabila dicerminkan terhadap garis  $y = 2x$  adalah....

- $\frac{1}{5}\sqrt{5}$
- $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
- $\frac{3}{5}\sqrt{5}$
- $\frac{4}{5}\sqrt{5}$
- $\sqrt{5}$

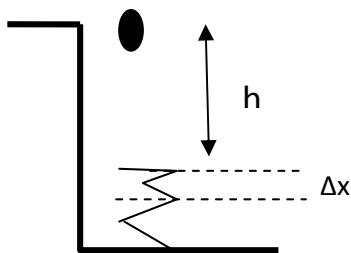
10. Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan

$$10 - 2^x + 4^x = 13200 \text{ adalah } \dots$$

- $1 + {}^2\log 55$
- $2 + {}^2\log 30$
- $1 + {}^2\log 110$
- $1 + {}^2\log 30$
- $2 + {}^2\log 55$

## FISIKA

11. Perhatikan gambar di bawah ini!



(asumsikan bahwa tidak terdapat gesekan udara, pegas yang digunakan cukup panjang sehingga tidak tertekan sampai lantai ketika telur jatuh dan  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ ).

Dalam sebuah eksperimen untuk merancang mesin pengolah telur, sebuah telur dijatuhkan secara bebas dari ketinggian  $h = 7 \text{ m}$  dari penyangga berupa pegas. Penyangga dirancang sedemikian rupa sehingga telur tersebut tidak pecah apabila mengenainya. Kalau kekuatan

cangkang telur untuk menahan guncangan adalah  $5 \text{ N}$  dan massa telur  $50 \text{ g}$ , maka konstanta pegas yang digunakan agar telur tidak pecah ketika mendarat adalah....

- $2,90 \text{ N/m}$
- $3,57 \text{ N/m}$
- $5,73 \text{ N/m}$
- $7,53 \text{ N/m}$
- $9,20 \text{ N/m}$

12. Saat gunung merapi meletus,  $4 \text{ km}^3$  material vulkanik dengan kerapatan  $1,6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$  terangkat sampai ketinggian rata-rata  $500 \text{ m}$ . Energi yang dilepaskan dalam letusan ini adalah ( $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ )....

- $1,25 \times 10^{16} \text{ joule}$
- $2,00 \times 10^{16} \text{ joule}$
- $3,14 \times 10^{16} \text{ joule}$
- $3,96 \times 10^{16} \text{ joule}$
- $4,13 \times 10^{16} \text{ joule}$

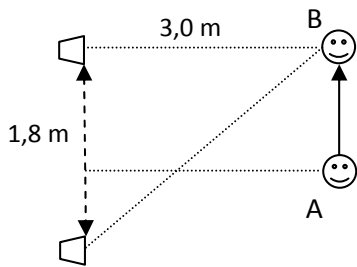
13. Perhatikan beberapa pernyataan di bawah ini yang berkaitan dengan peristiwa naiknya sebuah lift dengan kecepatan konstan.

- I. Percepatan lift adalah nol
- II. Energi kinetik dari lift konstan
- III. Gaya tarik kabel tembaga ke atas adalah konstan
- IV. Energi mekanik dari sistem bumi-lift adalah konstan
- V. Energi potensial gravitasi dari sistem bumi-lift adalah konstan

Dari kelima pernyataan tersebut, kombinasi jawaban yang benar adalah....

- A. I, II, III
- B. I, III, V
- C. II, III, IV
- D. II, IV, V
- E. III, IV, V

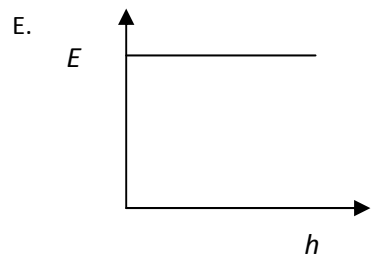
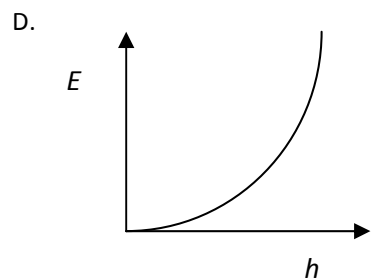
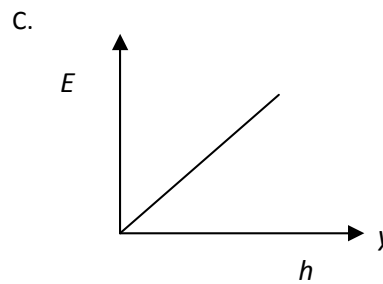
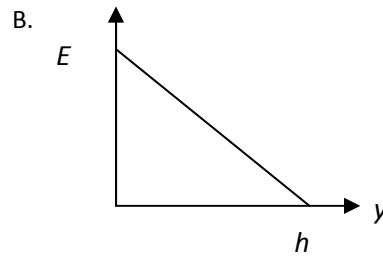
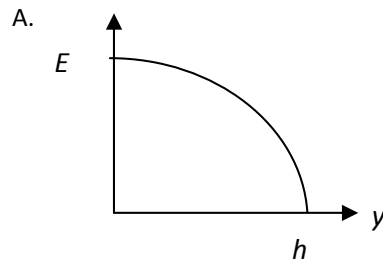
14. Dua pengeras suara dengan frekuensi yang sama ditempatkan sejauh 1,8 m. Ketika Anda berada sejauh 3,0 m di depan dan tepat di antara kedua pengeras suara tersebut (A), maka Anda akan mendengar bunyi dengan intensitas maksimum. Tetapi ketika Anda berjalan ke salah satu sisi, sehingga tepat berada di depan salah satu pengeras suara, sejauh 3,0 m (B), intensitas bunyinya minimum. Berdasarkan data tersebut, bila kelajuan suara di ruangan tersebut 340 m/s, maka besar frekuensi bunyi yang dikeluarkan pengeras suara tersebut adalah....



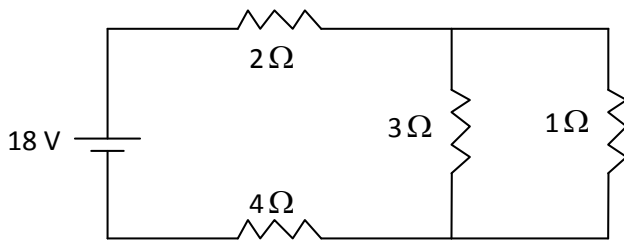
- A. 113 Hz
- B. 170 Hz
- C. 340 Hz
- D. 430 Hz
- E. 680 Hz

15. Perhatikan gambar di samping !

Sebuah bola dilepaskan dari ketinggian  $h$  dari lantai. Jika gesekan udara diabaikan, maka grafik yang menunjukkan hubungan antara besar energi mekanik  $E$  sebagai fungsi ketinggian  $y$ , adalah....



16. Perhatikan gambar rangkaian di bawah!  
 Besar tegangan pada hambatan  $2 \Omega$ , adalah...



- A. 3,63 V
- B. 5,33 V
- C. 6,33 V
- D. 9,23 V
- E. 9,62 V

17. Sebuah jalan di lingkungan kampus UNY mempunyai belokan datar yang tajam dengan jari-jari 30 m yang mempunyai batas kelajuan 30 km/jam. Suatu kecelakaan serius terjadi di belokan ini. Hasil penyelidikan seorang profesor Fisika menemukan bahwa belokan tertutup kerikil yang berlaku seperti bola bantalan miniatur dan mereduksi koefisien gesekan statik efektif rata-rata antara ban dan jalan dari 0,7 menjadi 0,2. Kelajuan maksimum yang aman agar orang dapat mengemudi di jalan tertutup kerikil itu adalah...

- A. 26,7 km/jam
- B. 27,6 km/jam
- C. 36,7 km/jam
- D. 63,7 km/jam
- E. 72,6 km/jam

18. Dua buah senjata api identik yang mengarah horizontal, ditempatkan pada ketinggian yang sama di permukaan Bumi dan Bulan. Dari masing-masing senjata itu ditembakkan peluru secara horizontal dengan kecepatan awal yang sama. Berdasarkan kasus tersebut, perhatikan pernyataan berikut ini.

- I. Jarak tempuh horizontal peluru lebih jauh di Bulan
- II. Waktu tempuh peluru di Bumi lebih sedikit
- III. Kecepatan kedua peluru sama

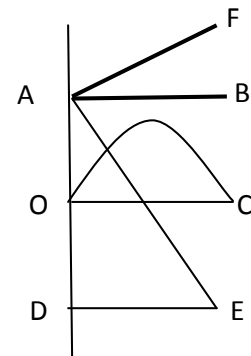
IV. Kelajuan kedua peluru berbeda

Dari empat pernyataan tersebut, yang benar adalah...

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

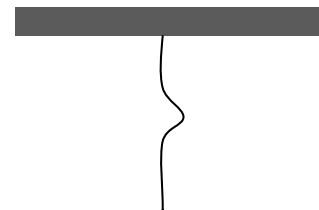
19. Berdasarkan kurva pada grafik di samping ini, yang paling mewakili hubungan antara kecepatan komponen vertikal ( $V_y$ ) terhadap waktu  $t$  untuk proyektil yang ditembakkan dengan membentuk sudut  $45^\circ$  dari garis horizontal adalah...

- A. OC
- B. DE
- C. AB
- D. AE
- E. AF



20. Seutas tali yang berukuran cukup besar melekat pada langit-langit, dan bagian bawah tali menggantung di udara. Massa tali adalah 2,7 kg dan panjangnya mencapai 4,5 meter. Bila bagian bawah tali diguncang dan kemudian dilepaskan untuk menghasilkan sebuah gelombang yang bergerak melalui tali. Maka kelajuan gelombang ketika berada pada setengah panjang tali adalah...

- A. 0,060 m/s
- B. 1,67 m/s
- C. 2,10 m/s
- D. 4,70 m/s
- E. 5,40 m/s



## BIOLOGI

21. Ancaman serius yang ditimbulkan oleh adanya penebangan pohon secara besar-besaran di hutan yang berada di daerah sekitar kawasan hulu sungai dapat merusak terumbu karang pantai di sekitar muara sungai karena...

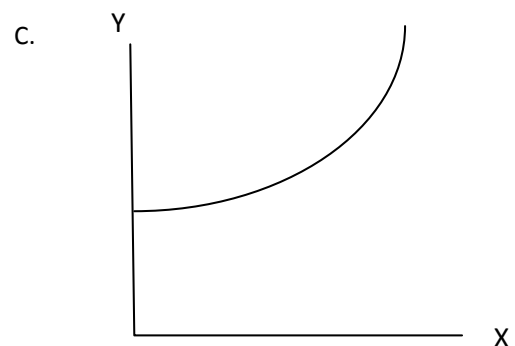
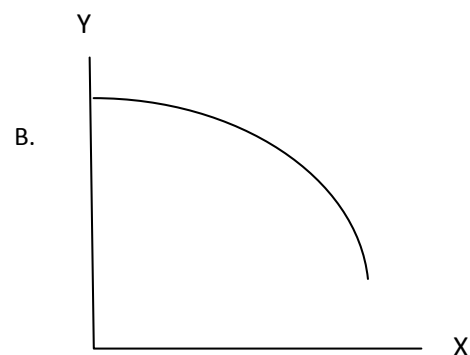
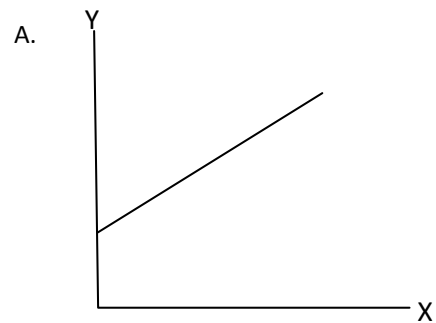
- A. Terumbu karang akan tercemar lumpur yang berasal dari erosi di sekitar hulu sungai

- B. Air tawar dalam jumlah besar akan masuk ke sungai dan mengalir menuju muara
- C. Seresah akan terkumpul dan akan terangkut menuju ke muara
- D. Banyak ikan yang berkumpul di kawasan terumbu karang tersebut sehingga merugikan

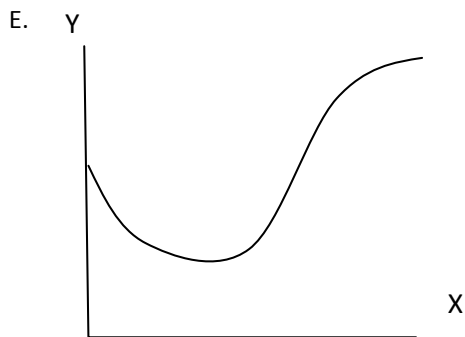
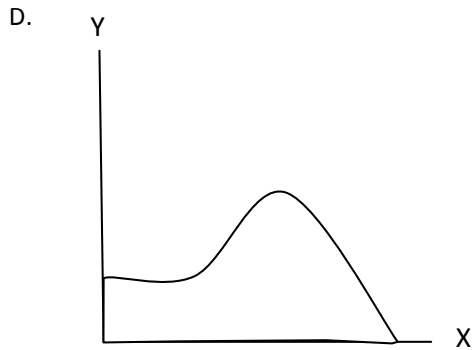
- E. Terumbu karang akan bersaing dengan berbagai macam alga dengan ketat sehingga mati
22. Populasi ulat bulu yang pertama kali ditemukan di Sidoarjo bertambah dengan cepat dan akhirnya ditemukan di berbagai tempat karena....
- Pupa ulat bulu mempunyai struktur yang kuat
  - Siklus hidup ulat bulu cukup panjang
  - Larva ulat bulu dapat hidup lebih dari setengah tahun
  - Ovum ulat bulu tumbuh dan berkembang di luar tubuh
  - Reproduksi imago ulat bulu menghasilkan banyak filial
23. Biji yang dihasilkan oleh berbagai jenis tumbuhan kacang akan dapat dibuat tempe karena....
- Termasuk dalam familia *Legaminaceae*
  - Mengandung banyak protein
  - Dapat menghasilkan minyak
  - Bunga tumbuhan tersebut berbentuk kupu-kupu
  - Daun tumbuhan tersebut berbentuk majemuk menyirip
24. Laju kecepatan pencernaan di dalam usus manusia ditentukan oleh beberapa faktor *kecuali*....
- Frekuensi proses pengunyahan makanan dalam mulut
  - Banyaknya produksi enzim ptialin dalam mulut
  - Produksi enzim pencernaan dalam usus
  - Banyaknya makanan yang dimakan
  - Kelengkapan gigi geraham di dalam mulut
25. Kelangsungan hidup manusia di Bumi akan terdukung oleh kemajuan bioteknologi bila....
- Nilai moral tetap dijadikan landasan dalam mengembangkan bioteknologi
  - Bioteknologi difokuskan pada hal-hal yang mendukung ketersediaan pangan
  - Berbagai bidang ilmu difokuskan pada upaya mengembangkan bioteknologi
  - Bioteknologi dikembangkan dengan mengedepankan pertimbangan rasional
  - Para ilmuwan berbagai bidang ikut memikirkan kemajuan bioteknologi
26. Proses hibridisasi dalam familia *Orchidaceae* dapat terjadi pada individu-individu yang....

- Intraspesies dalam satu genus
- Interspesies dalam satu genus
- Interspesies dalam satu atau lain genus
- Intraspesies dan interspesies dalam satu genus
- Intraspesies dan intraspesies dalam satu atau lain genus

27. Seorang peneliti ingin menyelidiki hubungan antara dosis pupuk tripelfosfat (X) dengan panen tanaman padi varietas IR-36 (Y). Model yang cocok secara teoritik yang menggambarkan hubungan antara kedua variabel tersebut dalam bentuk grafik adalah sebagai berikut.







28. Penyakit pikun atau mudah lupa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor berikut ini *kecuali* oleh adanya....

- A. Penyempitan pembuluh darah di bagian dalam tulang tengkorak
- B. Penyempitan pembuluh darah yang menuju ke otak
- C. Kerusakan sel-sel otak akibat adanya kanker
- D. Kandungan oksigen dalam darah yang menuju otak yang rendah
- E. Kerusakan pembuluh darah di bagian tulang belakang akibat terjepit

29. Dua spesies dinyatakan memiliki kekerabatan yang dekat dari sudut pandang evolusi bila banyak memiliki kesamaan ciri....

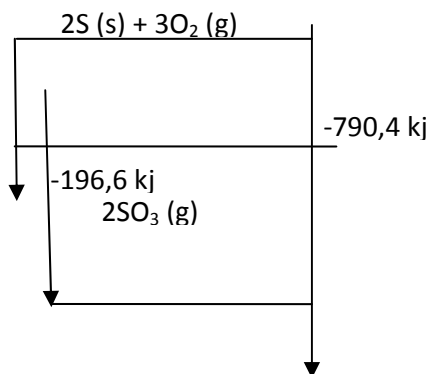
- A. Morfologis dan fisiologis
- B. Morfologis dan anatomis
- C. Morfologis dan genetis
- D. Fenotip dan fisiologis
- E. Ekologis dan genetis

30. Pertumbuhan lingkaran sekunder *tidak terjadi* pada batang tumbuhan....

- A. Mahogany
- B. Jambu
- C. Kelapa
- D. Melinjo
- E. Mangga

## KIMIA

31. Diagram entalpi tahap-tahap reaksi antara belerang dengan oksigen adalah sebagai berikut



Berdasarkan diagram perubahan entalpi di atas, maka harga  $\Delta H$  untuk reaksi  $S(s) + O_2(g) \rightarrow SO_2(g)$  adalah....

- A.  $296,9 \text{ kJ mol}^{-1}$
- B.  $-296,9 \text{ kJ mol}^{-1}$
- C.  $-593,8 \text{ kJ mol}^{-1}$

- D.  $593,8 \text{ kJ mol}^{-1}$
- E.  $987,0 \text{ kJ mol}^{-1}$

32. Ketika larutan asam asetat sebesar  $K_a = 2 \times 10^{-5}$  ditetesi suatu indikator, larutan yang terbentuk memberikan warna yang sama dengan ketika indikator yang sama ditetaskan kedalam larutan  $H_2SO_4 \ 10^{-3} \text{ M}$ . Berdasarkan data tersebut dapat diperkirakan konsentrasi larutan asam asetat adalah sekitar....

- A. 0,10 M
- B. 0,15 M
- C. 0,25 M
- D. 0,20 M
- E. 0,40 M

33. Reaksi  $A + B \rightarrow C + D$  adalah reaksi berorde dua terhadap A dan berorde nol terhadap B. A dan B masing-masing mempunyai konsentrasi 0,02 M. Jika laju reaksi adalah  $8 \times 10^6 \text{ M det}^{-1}$ . Maka nilai k dari reaksi tersebut adalah....

- A.  $1,10^{-1} \text{ M}^{-1} \text{ det}^{-1}$   
 B.  $2,10^{-1} \text{ M}^{-1} \text{ det}^{-1}$   
 C.  $1,10^{-2} \text{ M}^{-1} \text{ det}^{-1}$   
 D.  $2,10^{-3} \text{ M}^{-1} \text{ det}^{-1}$   
 E.  $2,10^{-2} \text{ M}^{-1} \text{ det}^{-1}$
34. Jika larutan 60 mL larutan basa lemah LOH 0,1 M ( $K_b = 1,5 \times 10^{-4}$ ) tepat habis bereaksi dengan 40 mL larutan HCl dan diperoleh larutan dengan  $\text{pH} = 6 - \log 2$ , maka konsentrasi HCl yang dicampurkan adalah....  
 A. 0,015 M  
 B. 0,030 M  
 C. 0,150 M  
 D. 0,300 M  
 E. 1,500 M
35. Kelarutan  $\text{BaSO}_4$  dalam air adalah  $1,0 \times 10^{-5} \text{ M}$  pada suhu sekitar  $30^\circ \text{C}$ . Kelarutan  $\text{BaSO}_4$  dalam larutan  $\text{K}_2\text{SO}_4$  0,05 M pada suhu yang sama adalah....  
 A.  $0,1 \times 10^{-9} \text{ M}$   
 B.  $0,12 \times 10^{-9} \text{ M}$   
 C.  $1,4 \times 10^{-9} \text{ M}$   
 D.  $2,0 \times 10^{-9} \text{ M}$   
 E.  $0,5 \times 10^{-8} \text{ M}$
36. Suatu zat nonelektrolit ( $M_r = 40$ ) sebanyak 30 gram dilarutkan dalam 900 gram air, menyebabkan penurunan titik beku sebesar  $1,55^\circ \text{C}$ . Banyaknya (gram) zat tersebut yang harus dilarutkan ke dalam 1,2 Kg air agar diperoleh larutan dengan penurunan titik beku setengah kali penurunan titik beku larutan tersebut adalah....  
 A. 20 gram  
 B. 10 gram  
 C. 15 gram  
 D. 45 gram  
 E. 80 gram
37. Untuk menurunkan titik beku air radiator dari  $0^\circ \text{C}$  menjadi  $-4^\circ \text{C}$  perlu ditambahkan etilen glikol ( $M_f = 62$ ) ke dalam larutan 2,5 L air dengan  $K_f$  air = 1,86 sebanyak....  
 A. 34 gram  
 B. 67 gram  
 C. 157 gram  
 D. 254 gram  
 E. 333 gram
38. Perhatikan senyawa karbon berikut :  
 $\text{CH}_3\text{OH} + \text{PCl}_5 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl} + \text{POCl}_3$   
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHCl-CH}_3 + \text{CH}_3\text{OK} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH} = \text{CH-CH}_3 + \text{CH}_3\text{OH} + \text{KCl}$   
 Kedua reaksi tersebut berturut-turut tergolong....  
 A. Adisi dan substitusi  
 B. Eliminasi dan adisi  
 C. Substitusi dan adisi  
 D. Substitusi dan eliminasi  
 E. Substitusi dan substitusi
39. Suatu senyawa mempunyai rumus molekul  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  memberi endapan merah bata dengan pereaksi Fehling dan pada hidrolisis menghasilkan dua jenis monosakarida. Senyawa tersebut adalah....  
 A. Sukrosa  
 B. Laktosa  
 C. Fruktosa  
 D. Amilum  
 E. Sellulosa
40. Suatu senyawa memiliki sifat-sifat sebagai berikut:  
 a. Oksidasi senyawa tersebut dengan asam dikromat menghasilkan asam karboksilat  
 b. Senyawa tersebut bereaksi dengan HBr menghasilkan senyawa yang mengandung bromin  
 c. Senyawa tersebut dapat bercampur atau larut dalam air dengan semua perbandingan  
 d. Senyawa tersebut mempunyai titik didih yang relatif tinggi  
 e. Senyawa tersebut bereaksi dengan natrium menghasilkan gas hidrogen  
 Senyawa berikut yang memenuhi semua sifat tersebut adalah....  
 A.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$   
 B.  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$   
 C.  $\text{CH}_3\text{CHO}$   
 D.  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$   
 E.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

# PEMBAHASAN TES IPA SELEKSI MANDIRI UNY 2011

## MATEMATIKA

1. Pembahasan :

$$PK : ax^2 + bx + c = 0$$

$$a > 0 \text{ dan 2 akar sama} \left. \begin{matrix} a > 0 ; b = c \\ c > 0 \end{matrix} \right\} a < b$$

$$\left. \begin{matrix} a > 0 ; b = c \\ c > 0 \end{matrix} \right\} a > b$$

cek ke pilihan jawaban :

A.  $(b+c) < 0 \rightarrow ab < 0 (S \rightarrow B \therefore \text{Benar})$

$$(-++) = 0 \rightarrow +. - < 0$$

B.  $bc < 0 \rightarrow (a+b) < 0 (B \rightarrow S \therefore \text{Salah})$

$$-. + < 0 \rightarrow (++) > 0$$

C.  $(a+b) > 0 \rightarrow (b+c) < 0 (B \rightarrow S \therefore \text{Salah})$

$$(++) > 0 \rightarrow (++) = 0$$

D.  $(a+b) > 0 \rightarrow bc < 0 (B \rightarrow B \therefore \text{Benar})$

$$(++) > 0 \rightarrow -. + < 0$$

E.  $ab > 0 \rightarrow (b+c) < 0 (B \rightarrow S \therefore \text{Salah})$

$$+. + > 0 \rightarrow (+++) > 0$$

**Jawaban : D**

2. Pembahasan :

$$P \cap (Q^c \cup R)^c = P \cap (Q \cap R^c) = (P \cap Q) \subset R^c$$

**Jawaban : A**

3. Pembahasan :

Konsep smart pada kubus dengan rusuk R :

$$\text{Jarak Titik ke diagonal ruang} = \frac{R}{3} \sqrt{6}$$

kubus satuan, maka:

$$\text{Jarak F ke diagonal ruang CE} = \frac{R}{3} \sqrt{6} = \frac{1}{3} \sqrt{6}$$

**Jawaban : D**

4. Pembahasan :

$$\text{Luas} = 2 \int_0^1 (1-x^2) - \frac{1}{2} dx = 2 \int_0^1 \frac{1}{2} - x^2 dx$$

$$= 2 \left[ \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x^3 \right]_0^1 = 2 \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right] = 2$$

**Jawaban : E**

5. Pembahasan :

$$F(2x+1) = \frac{1-x}{1+x}, \text{ maka } F(x) = \dots$$

$$F(x) = \frac{1 - \left(\frac{x-1}{2}\right)}{1 + \left(\frac{x-1}{2}\right)} = \frac{2-x+1}{2+x-1} = \frac{3-x}{1+x}$$

**Jawaban : B**

6. Pembahasan :

PGS kurva  $y = x^3 + x + 1$  melalui titik (1,3) = ...

Cari gradien ( $m = y'$ ) =  $3x^2 + 1$

maka  $m = 3x^2 + 1 = 3 \cdot 1^2 + 1 = 4$

PGS melalui titik (1,3) dg  $m = 4$ :

$$y - b = m(x - a)$$

$$y - 3 = 4(x - 1) \Leftrightarrow y = 4x - 4 + 3$$

$$\Leftrightarrow 4x - y - 1 = 0$$

**Jawaban : E**

7. Pembahasan :

$\sec \alpha = a$  maka  $\sin 2\alpha = \dots$

$$\sec \alpha = a \Leftrightarrow \frac{1}{\cos \alpha} = a \Leftrightarrow \cos \alpha = \frac{1}{a}$$

$$\sin \alpha = \frac{\sqrt{a^2 - 1}}{a}$$

$$\text{maka } \sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = 2 \cdot \frac{\sqrt{a^2 - 1}}{a} \cdot \frac{1}{a} = \frac{2\sqrt{a^2 - 1}}{a^2}$$

**Jawaban : D**

8. Pembahasan :

$$z = 1 + \left(\frac{1}{2} \log x\right) + \left(\frac{1}{2} \log x\right)^2 + \dots$$

$$\text{Rasio} = \frac{1}{2} \log x$$

$$Z = S_\infty = \frac{1}{1-r} = \frac{1}{1 - \frac{1}{2} \log x} = \frac{1}{1 + 2 \log x} = \frac{1}{2 \log 2x} = 2^x \log 2$$

untuk  $x=1$  maka  $Z=2^1 \log 2 = 1$   
 untuk  $x=2$  maka  $Z=2^2 \log 2 = \frac{1}{2}$   
 Rentang  $Z$ :  $\frac{1}{2} < Z < 1$

Jawaban : B

9. Pembahasan :

Jarak titik (1,0) dengan garis  $y=2x \rightarrow 2x-y=0$

$$r = \frac{1 \cdot 2 - 0 \cdot -1}{\sqrt{2^2 + (-1)^2}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2}{5} \sqrt{5}$$

Jawaban : B

10. Pembahasan :

$$10 \cdot 2^x + 4^x = 13 \cdot 200$$

$$(2^x)^2 + 10 \cdot (2^x) = 13 \cdot 200$$

$$\text{misal: } (2^x) = p$$

$$p^2 + 10p - 13 \cdot 200 = 0$$

$$(p-110)(p+120) = 0$$

$$p=110 \vee p=-120 \text{ (Tidak Memenuhi)}$$

$$\text{jadi, } 2^x = 110 \Leftrightarrow x = {}^2 \log 110 = {}^2 \log 2 \cdot 55$$

$$= {}^2 \log 2 + {}^2 \log 55$$

$$= 1 + {}^2 \log 55$$

Jawaban : A

## FISIKA

11. Elastisitas dan Hukum Kekekalan Energi

$$g = 7 \text{ m}$$

$$F_{\text{maks}} = 5 \text{ N, } m = 50 \text{ g} = 0,05 \text{ kg}$$

Pertambahan panjang pegas dapat ditentukan dengan gaya pegasnya,, yaitu:

$$F_{\text{telur}} = F_{\text{pegas}}$$

$$5 = k \Delta x$$

$$\Delta x = \frac{5}{k}$$

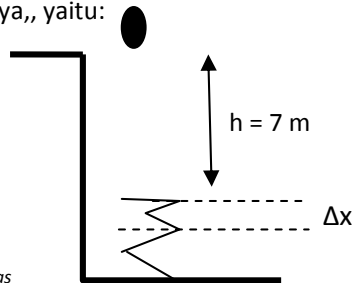
Sehingga konstanta pegasnya:

$$W_{\text{telur}} = W_{\text{pegas}}$$

$$mg \Delta h = \frac{1}{2} k \Delta x^2$$

$$0,05 \cdot 9,8 \cdot 7 = \frac{1}{2} \cdot k \left( \frac{5}{k} \right)^2$$

$$k = 3,57 \text{ N/m}$$



Jawaban : B

12. Usaha – Energi

Volume material vulkanik yang meletus,

$$V = 4 \text{ km}^3 = 4 \cdot 10^9 \text{ m}^3$$

$$\text{Kerapatan, } \rho = 1,6 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta h = 500 \text{ m}$$

Energi yang dilepaskan merupakan perubahan energi potensial, yaitu:

$$W = \Delta E_p$$

$$= m \cdot g \cdot \Delta h$$

$$= \rho \cdot v \cdot g \cdot \Delta h$$

$$= 1,6 \cdot 10^3 \cdot 4 \cdot 10^9 \cdot 9,8 \cdot 500$$

$$= 3,14 \cdot 10^{16} \text{ J}$$

Jawaban : C

13. Hukum Newton

Peristiwa naiknya sebuah lift berlaku:

I. Dalam hal ini kecepatannya konstan, sehingga

$$\Delta v = 0, \text{ maka } a \text{ (percepatan)} = 0$$

II. Kecepatan konstan, menyebabkan energi kinetik lift juga konstan,

$$Ek = \frac{1}{2} mv^2 \rightarrow \text{konstan}$$

III. Gaya tarik (T) konstan, karena kecepatan juga konstan.

Pernyataan I, II, dan III benar.

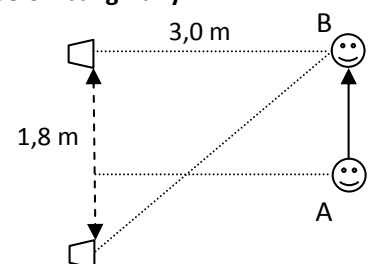
Jawaban : A

14. Interferensi Gelombang Bunyi

$$d = 1,8 \text{ m}$$

$$\sin \theta = \frac{0,9}{3}$$

$$v = 340 \text{ m/s}$$



Besarnya panjang gelombang:

$$d \sin \theta = \text{bil} \cdot \frac{1}{2} \cdot \lambda$$

$$1,8 \cdot \frac{0,9}{3} = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \lambda$$

$$0,54 \text{ m} = \lambda$$

Besarnya frekuensi:

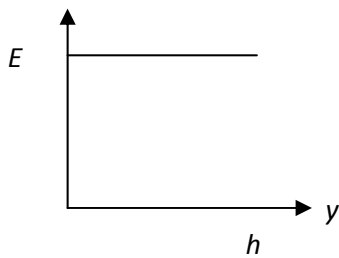
$$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{340}{0,54} = 630 \text{ Hz}$$

Jawaban : -

15. Hukum kekekalan energi mekanik

$$E_m = mgh + \frac{1}{2}mv^2$$

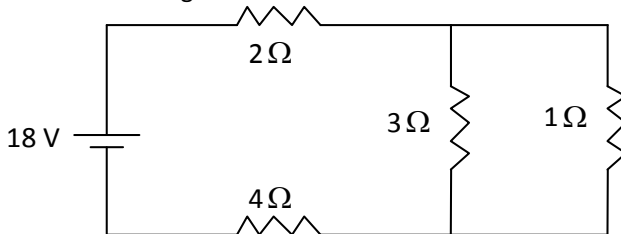
Besarnya energi mekanik ( $E_m$ ) tidak dipengaruhi h. Jadi grafiknya berupa garis lurus.



Jawaban : E

16. Listrik Dinamis

Perhatikan gambar berikut!



- Besarnya hambatan total adalah:  
Hambatan yang 3Ω dan 1Ω diparalel:

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{1\Omega} + \frac{1}{3\Omega}$$

$$\frac{1}{R_p} = \frac{3+1}{3} \Rightarrow R_p = \frac{3}{4}\Omega$$

Hambatan total,  $R_p$ , 2 Ω, dan 4 Ω diseri:

- Besarnya tegangan pada hambatan 2Ω adalah:

$$V = I \cdot R = \frac{V_s}{R_p} \cdot R = \frac{18}{27/4} \cdot 2 = 5,33 V$$

Jawaban : B

17. Gerak Melingkar

Koefisien gesek statik = 0,2

Jari-jari = 30 m

Kelajuan maksimum yang aman agar orang dapat mengemudi di jalan:

$$V_m = \sqrt{\mu \cdot g \cdot R}$$

$$= \sqrt{0,2 \cdot 10 \cdot 30}$$

$$= \sqrt{60} = 7,7 \text{ m/s} = 27,72 \text{ km/jam} \approx 27,6 \text{ km/jam}$$

Jawaban : B

18. Gerak Lurus

Gaya gravitasi bumi sekitar 6 kali gaya gravitasi bulan.

$$g_{\text{bumi}} = 6 \times g_{\text{bulan}}$$

dari persamaan waktu:  $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ , maka waktu

berbanding terbalik dengan akar gravitasi.

$$t \approx \frac{1}{\sqrt{g}}. \text{ Sehingga } t_{\text{bulan}} > t_{\text{bumi}} :$$

- Jarak tempuh peluru lebih jauh di bulan. Hal ini dikarenakan waktu di bulan lebih lama.

$$x = v \cdot t$$

$$\text{Jika } t_{BC} > t_B \text{ maka } X_{BC} > X_B$$

Pernyataan 1 benar.

- Waktu tempuh di bumi lebih sedikit karena gravitasi bumi lebih besar daripada di bulan.

$$t_B \sim \frac{1}{\sqrt{g_B}} < t_{BC} \sim \frac{1}{\sqrt{g_{BC}}}$$

Pernyataan 2 benar.

Pernyataan 1 dan 2 benar.

Jawaban : A

19. Gerak Parabola

Sebuah proyektil yang ditembakkan dengan sudut 45°, persamaan kecepatan komponen vertikal ( $v_y$ ) memenuhi:

$$V_y = V_{oy} \sin \alpha - gt$$

Sehingga grafik yang sesuai adalah AF.

Jawaban : E

20. Gelombang tali

$m = 2,7 \text{ kg}$

panjang tali,  $L = 4,5 \text{ m}$

Maka kelajuan gelombang ketika berada pada setengah tali adalah:

$$V = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

$$= \sqrt{\frac{m \cdot g}{\frac{m}{L}}} = \sqrt{\frac{gL}{2}} = \sqrt{10 \cdot 4,5/2} = 4,70 \text{ m/s}$$

Jawaban : D

## BIOLOGI

21. Kerusakan terumbu karang umumnya disebabkan oleh kegiatan-kegiatan perikanan yang bersifat destruktif, yaitu penggunaan bahan-bahan peledak, bahan beracun sianida, dan juga aktivitas penambangan karang untuk bahan bangunan. Pembuangan jangkar perahu, dan sedimentasi tanah akibat meningkatnya erosi dari lahan atas yang membawa lumpur karena penebangan hutan di hulu sungai.

**Jawaban : A**

22. Ledakan populasi ulat bulu pada dasarnya disebabkan karena perubahan faktor pembatas seperti perubahan kondisi lingkungan atau kerusakan lingkungan yang membuat berkurangnya dan penurunan jumlah predator atau musuh alami antara lain serangga, kepik, semut rangrang, kumbang, burung yang banyak ditangkap dan serangga parasitoid(lebah kecil). Berkurangnya musuh alami ini selain karena ulah manusia secara langsung juga disebabkan oleh faktor curah hujan yang tinggi sehingga mengakibatkan kelembaban menjadi tinggi. Dengan kondisi kelembaban yang tinggi maka mendorong populasi ulat bulu karena metamorfosis siklus hidup ulat bulu makin cepat dibandingkan dengan kondisi normal, 4-5 minggu sehingga makin cepat pula menghasilkan keturunan (filial).

**Jawaban : E**

23. Biji kacang mengandung banyak protein. Kadar protein pada tempe yang larut dalam air akan meningkat oleh aktivitas enzim proteolitik. Nilai gizi protein tempe meningkat setelah proses fermentasi, karena terjadinya pembebasan asam amino hasil aktivitas enzim proteolitik dari tempe. Fermentasi tempe juga mampu menghilangkan zat-zat yang tidak diinginkan yang terdapat pada kacang.

**Jawaban : B**

24. Makanan yang dikunyah dengan jumlah yang cukup akan dapat meringankan kerja lambung. Pengunyahan juga membantu proses pencernaan makanan karena enzim pencernaan bekerja hanya di permukaan partikel makanan, sehingga tingkat pencernaan bergantung pada area permukaan keseluruhan yang dibongkar oleh sekresi pencernaan. Proses penghancuran makanan di dalam mulut, tidak hanya dilakukan oleh gigi kita melainkan juga dibantu peran air liur sebagai pengurai bahan makanan.

Air liur akan membantu proses itu dengan mengeluarkan enzim ptialin untuk mengikat kandungan gizi dalam makanan. Kecepatan pencernaan di dalam usus juga dipengaruhi oleh enzim-enzim pencernaan dalam usus, misalnya Disakaridase Menguraikan disakarida menjadi monosakarida, Erepsinogen Erepsin yang belum aktif yang akan diubah menjadi erepsin. Erepsin mengubah pepton menjadi asam amino, Hormon Sekretin Merangsang kelenjar pankreas mengeluarkan senyawa kimia yang dihasilkan ke usus halus. Enzim bekerja harmonis untuk mempercepat proses pencernaan di lambung dan usus halus. Tanpa adanya enzim dalam mulut, lambung dan usus akan memperlambat proses pencernaan makanan. Banyak sedikit makanan tidak berpengaruh terhadap laju kecepatan pencernaan.

**Jawaban : D**

25. Permasalahan di bidang pangan dan gizi, yang perlu penanganan serius dari berbagai pihak. Baik pemerintah, para peneliti maupun warga sendiri. Salah satu solusinya adalah dengan Bioteknologi yang sampai sekarang begitu pesat perkembangannya. Yaitu dengan cara rekayasa genetika melalui berbagai cara. Dengan ini krisis pangan dunia khususnya Indonesia bisa teratasi untuk tercapainya kelangsungan hidup manusia di masa mendatang.

**Jawaban : B**

26. Program *hibridisasi* antargenus tidak seberhasil program hibrid dalam satu genus. Persilangan (hibridisasi) dalam familia *Orrchidaceae* dapat dilakukan dengan cara menyilangkan antar spesies dan antarseksi, namun sampai saat ini didapatkan hasil persilangan antargenus.

**Jawaban : D**

27. Pemberian dosis pupuk tripelfosfat terhadap padi IR-36 pada tahap awal pemberian dosis akan menunjukkan panen padi yang meningkat sampai titik optimum, akan tetapi setelah mencapai titik optimum tersebut hasil panen akan turun akibat over dosis pemberian pupuk.

**Jawaban : D**

28. Pikun/dimensia merupakan suatu penyakit degeneratif pada orang lanjut usia yang disebabkan kerusakan sel-sel otak di mana sistem saraf tidak dapat lagi membawa informasi dari dan ke otak, gangguan aliran darah (penyem-

pitan) dalam pembuluh darah otak dan bagian dalam tulang tengkorak, darah beku. Darah beku tersebut menghambat aliran darah yang membawa oksigen ke seluruh bagian otak. Akibatnya daerah yang seharusnya mendapatkan darah dengan kandungan oksigen, menjadi kekurangan oksigen dan terganggu kerjanya. Kerusakan pembuluh darah di bagian tulang belakang akibat terjepit menyebabkan kesemutan/mati rasa.

**Jawaban : E**

29. Klasifikasi didasarkan pada persamaan atau perbedaan ciri-ciri tertentu. Ciri-ciri yang digunakan terutama ciri-ciri morfologi dan anatomi. Morfologi adalah ciri-ciri yang tampak di bagian luar tubuh makhluk hidup, sedangkan anatomi adalah ciri-ciri yang ada di bagian dalam tubuh makhluk hidup. Pada tumbuh-tumbuhan, ciri-ciri yang dapat digunakan dalam mengklasifikasi dapat berupa ciri-ciri morfologi, misalnya warna bunga, bentuk bunga, bentuk biji, kekerasan biji, bentuk pohon, bentuk daun, dan lain-lain. Selain itu, dapat pula menggunakan ciri-ciri anatomi, misalnya ada-tidaknya berkas pengangkut, ada-tidaknya kambium dan ada-tidaknya sel trakea. Ciri-ciri yang dapat digunakan dalam mengklasifikasi

hewan, misalnya ada-tidaknya tulang belakang, bentuk alat gerak, jumlah sayap (pada serangga), ruas-ruas pada tubuh, jumlah kaki, dan lain-lain.

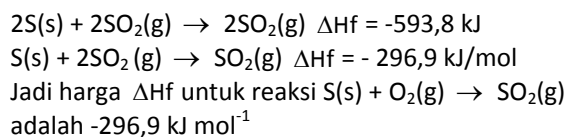
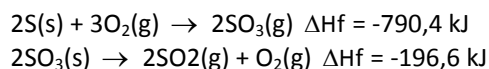
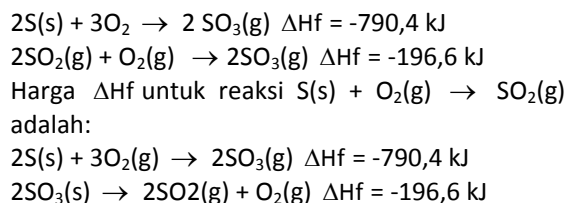
**Jawaban : B**

30. Kambium dapat membentuk macam-macam jaringan baru ke berbagai arah, baik dalam batang maupun akar. Jaringan ini ke arah antiklinal membentuk sel-sel initial baru, dan ke arah periklinal membentuk xilem sekunder, floem sekunder dan kadang-kadang membentuk sel jari-jari empulur atau parenkim sekunder. Kegiatan kambium ke arah dalam lebih besar dibandingkan dengan ke arah luar, sehingga bagian kayu lebih tebal dibandingkan dengan bagian kulit. Kambium demikian sering disebut kambium primer atau kambium fasikuler yang terdapat di antara xilem dan floem dari jenis ikatan pembuluh terbuka. Peristiwa tumbuh seperti ini disebut tumbuh lingkaran sekunder sehingga batang dan akar tumbuh melebar. Pada pohon kelapa (monokotil) pada bagian akar tidak menunjukkan pertumbuhan membesar seperti halnya pohon lain seperti Mahoni, Jambu, Melinjo dan Mangga (dikotil).

**Jawaban : C**

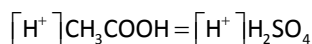
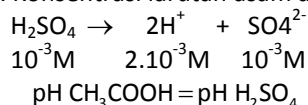
## KIMIA

31. Diketahui :



**Jawaban: B**

32. Konsentrasi larutan asam asetat adalah:



$$[H^+] = \sqrt{K_a \cdot M}$$

$$2 \cdot 10^{-3} = \sqrt{2 \cdot 10^{-5} \times M}$$

$$(2 \cdot 10^{-3})^2 = 2 \cdot 10^{-5} \times M$$

$$M = \frac{4 \cdot 10^{-6}}{2 \cdot 10^{-5}} = 2 \cdot 10^{-1} M$$

Jadi konsentrasi larutan asam asetat adalah 0,20 M.

**Jawaban: D**

33. Nilai k untuk reaksi  $A + B \rightarrow C + D$  adalah:

$$v = k[A]^2[B]^0$$

$$8 \cdot 10^{-6} = k[0,02]^2[0,02]^0$$

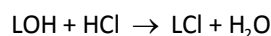
$$k = \frac{8 \cdot 10^{-6} M \text{ det}^{-1}}{(0,02 M)^2 \cdot (0,02 M)^0}$$

$$= \frac{8 \cdot 10^{-6} M \text{ det}^{-1}}{4 \cdot 10^{-4} M^2 \cdot 1} = 2 \cdot 10^{-2} M^{-1} \text{ det}^{-1}$$

Jadi nilai k untuk reaksi  $A + B \rightarrow C + D$  adalah  $2 \cdot 10^{-2} M^{-2} \text{ det}^{-1}$ .

**Jawaban: E**

34. Konsentrasi larutan HCl yang dicampurkan:



$$pH = 6 - \log 2$$

$$[H^+] = 2 \cdot 10^{-6}$$

$$[H^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b} \cdot [G]}$$

$$2 \cdot 10^{-6} = \sqrt{\frac{10^{-14}}{1,5 \cdot 10^{-4}}} \cdot [G]$$

$$(2 \cdot 10^{-6})^2 = \frac{10^{-14}}{1,5 \cdot 10^{-4}} \cdot [G]$$

$$4 \cdot 10^{-12} = \frac{10^{-14}}{1,5 \cdot 10^{-4}} \cdot [G]$$

$$[G] = \frac{6 \cdot 10^{-16}}{10^{-14}} = 6 \cdot 10^{-2} M$$

$$[G] = \frac{n \text{ HCl}}{v \text{ total}}$$

$$6 \cdot 10^{-2} = \frac{n \text{ HCl}}{100 \text{ ml}}$$

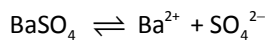
$$n \text{ HCl} = 6 \text{ mmol}$$

$$[HCl] = \frac{n \text{ HCl}}{v \text{ HCl}} = \frac{6 \text{ mmol}}{40 \text{ ml}} = 0,150 M$$

Jadi konsentrasi larutan HCl yang dicampurkan sebanyak 0,150 M.

**Jawaban: C**

35.

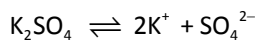


$$K_{sp} = [Ba^{2+}] [SO_4^{2-}]$$

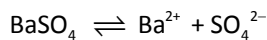
$$= s \cdot s = s^2$$

$$K_{sp} = (1,0 \cdot 10^{-5})^2 = 1,10 \cdot 10^{-10}$$

Kelarutan  $BaSO_4$  dalam  $K_2SO_4$  adalah:



$$0,05 M \quad 0,1 M \quad 0,05 M$$



$$s \quad s \quad s$$

$$[Ba^{2+}] [SO_4^{2-}] = K_{sp} BaSO_4$$

$$s \cdot 0,05 = 1,10 \cdot 10^{-10}$$

$$s = \frac{1,10 \cdot 10^{-10}}{0,05} = 2,20 \cdot 10^{-9} M$$

Jadi kelarutan  $BaSO_4$  dalam  $K_2SO_4$  0,05 M pada suhu yang sama adalah  $2,20 \cdot 10^{-9} M$ .

**Jawaban: D**

36.  $\Delta T_f = m \cdot k_f$

$$\Delta T_f = \frac{\text{massa}}{Mr} \cdot \frac{1000}{m.pel} \cdot k_f$$

$$1,55 = \frac{30}{40} \cdot \frac{1000}{900} \cdot k_f$$

$$1,55 = 0,83 \cdot k_f$$

$$k_f = 1,86$$

Jika massa pelarut 1,2 kg dan  $\Delta T_f$  setengah  $\Delta T_f$  larutan maka:

$$\Delta T_f = \frac{\text{massa}}{Mr} \cdot \frac{1000}{m.pel} \cdot k_f$$

$$0,775 = \frac{\text{massa}}{40} \cdot \frac{1000}{1200} \cdot 1,86$$

$$\text{massa} = \frac{0,775}{0,03875} = 20 \text{ gram}$$

Jadi banyaknya zat yang harus dilarutkan sebanyak 20 gram.

**Jawaban: A**

37. Massa yang dibutuhkan:

$$\Delta T_f = m \cdot k_f$$

$$= \frac{\text{massa}}{Mr} \cdot \frac{1000}{m.pel} \cdot k_f$$

$$4 = \frac{\text{massa}}{62} \cdot \frac{1000}{2500} \cdot 1,86$$

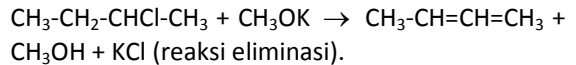
$$\text{massa} = \frac{4}{0,012} = 333 \text{ gram}$$

Jadi massa yang dibutuhkan untuk menurunkan titik beku radiator sebanyak 333 gram.

**Jawaban: E**

38.  $CH_3OH + PCl_5 \rightarrow CH_3Cl + HCl + POCl_3$  (reaksi substitusi). Merupakan substitusi gugus  $-OH$  oleh halogen, yaitu gugus  $-OH$  dapat disubstitusi oleh atom halogen bila direaksikan dengan HX pekat,  $PX_3$  atau  $PX_5$  ( $X$ =halogen).

- Reaksi substitusi adalah reaksi penggantian suatu atom atau gugus atom oleh atom atau gugus atom lain yang terdapat dalam suatu molekul.



- Pada reaksi eliminasi, molekul senyawa berikatan tunggal berubah menjadi senyawa berikatan rangkap dengan melepas molekul kecil.

**Jawaban: D**

39. Sifat Laktosa:

- Laktosa adalah disakarida pereduksi
- Memiliki rumus molekul  $C_{12}H_{22}O_{11}$
- Bereaksi positif terhadap pereaksi Fehling, Benedict, dan Tollens.
- Bila dihidrolisis membentuk 2 molekul monosakarida yaitu glukosa dan galaktosa.

**Jawaban: B**

40. Sifat-sifat senyawa aldehid:

- oksidasi aldehida menghasilkan asam karboksilat
- merupakan senyawa polar
- memiliki titik didih tinggi
- memiliki kemampuan membentuk ikatan hidrogen, sehingga dapat larut dalam air.
- reduktor kuat sehingga dapat mereduksi oksidator-oksidator lemah.

**Jawaban: C**