



GANESHA ADMISSION EXAM TRYOUT 'GAET' 2010



Materi : Tes Bakat Skolastik
Jumlah Soal : 35 buah
Waktu : 30 menit

BAGIAN 1 VERBAL

A. SINONIM

Pilihlah salah satu jawaban yang merupakan persamaan kata dari soal-soal berikut.

Contoh:
SIKLUS

- a. Proses
- b. Tingkatan
- c. Daur
- d. Resonansi

Jawaban: C

1. TIMPANG
 - a. Tak seimbang
 - b. Bergejolak
 - c. selaras
 - d. berbelok
2. MUTILASI
 - a. Faktor pendukung
 - b. Penggerak
 - c. pemotongan
 - d. pendiri
3. BEAUFORT
 - a. Nama sungai
 - b. Nama penyair
 - c. gunung berapi
 - d. tambang minyak
4. PROPAGANDIS
 - a. Promotor
 - b. Agitator
 - c. orator
 - d. koruptor
5. IMLA
 - a. Hitungan
 - b. Kala
 - c. dikte
 - d. pesat
6. EMINEN
 - a. Berada
 - b. Cadangan
 - c. tertinggal
 - d. unggul
7. DIKOTOMI
 - a. dua kejadian
 - b. dua paham
 - c. dua arah
 - d. dua pendapat
8. KISI-KISI
 - a. Laporan ringkas
 - b. Hemat
 - c. tujuan
 - d. Terali

B. ANTONIM

Pilihlah salah satu jawaban yang merupakan lawan kata dari soal-soal berikut.

Contoh :
MAYA

- a. Ilusi
- b. Nyata
- c. semu
- d. sesungguhnya

Jawaban : B

1. CHAOS
 - a. Kacau
 - b. Labil
 - c. normal
 - d. efek
2. INTERNAL
 - a. Eksentrik
 - b. Ekstrinsik
 - c. eksepsi
 - d. keserasian
3. UPAS
 - a. Racun
 - b. Madu
 - c. garam
 - d. lobak
4. NEKAT
 - a. Niat
 - b. Motif
 - c. berani
 - d. takut
5. EKA
 - a. Esa
 - b. Taksa
 - c. nuansa
 - d. cipta
6. RANI
 - a. Rakyat
 - b. Penguasa
 - c. mahkota
 - d. kuasa
7. ARAL
 - a. Biasa
 - b. Lancar
 - c. mandeg
 - d. kencang
8. IMPULSIF
 - a. Serba cepat
 - b. Spontanitas
 - c. malas
 - d. lambat

C. ANALOGI

Pilihlah salah satu jawaban yang mempunyai padanan hubungan kata (analog) dengan arti kata yang ada.

Contoh:

Perusahaan : Karyawan = Sekolah : ...

- a. Pengawas
- b. Ujian
- c. Pelajar
- d. Kelas

Jawaban: C

1. Televisi : Gambar = Radio : ...
 - a. Listrik
 - b. Suara
 - c. Penyiar
 - d. Merdu
 2. Telepon : Komunikasi = Sepeda : ...
 - a. Roda
 - b. Cepat
 - c. Lomba
 - d. Transportasi
 3. Kertas : Pena = Dinding : ...
 - a. Kuas
 - b. Amplas
 - c. Dempul
 - d. Cat
 4. Film : Oscar = Bulutangkis = ...
 - a. Olahraga
 - b. Piala
 - c. Cina
 - d. Sudirman
 5. Lapar : Makan = Gatal : ...
 - a. Bentol
 - b. Garuk
 - c. Semut
 - d. Luka
 6. Datang : Pergi = Akhir : ...
 - a. Awal
 - b. Setelah
 - c. Kemudian
 - d. Zaman
 7. Sutra : Ulat = Madu : ...
 - a. Manis
 - b. Hutan
 - c. Lebah
 - d. Bunga
 8. Darat : Mobil = Udara : ...
 - a. Angin
 - b. Perahu
 - c. Terbang
 - d. Pesawat Terbang
- b. Tuduhan jaksa dengan pasal-pasal dan bukti-bukti yang meyakinkan tersangka pantas dijatuhi pidana.
 - c. Majelis hakim sesuai dengan kebebasannya yang didasari keyakinan dan kebenaran hukum, tidak boleh begitu saja terpengaruh.
 - d. Hakim harus mampu memberikan keadilan setegas-tegasnya.
 - e. Dituntut keberanian dan keyakinan yang tinggi serta tanggung jawab yang besar terhadap Tuhan Yang Maha Esa
2. Pada kalimat terakhir bacaan di atas manakah yang menjadi gagasan pokok?
 - a. Dalam hal ini dituntut keberanian.
 - b. Keyakinan yang tinggi
 - c. Tanggung jawab yang besar
 - d. Tuhan Yang Maha Esa
 - e. Seluruh kalimat tersebut

D WACANA

TEKS 1

Sesuai dengan asas praduga tak bersalah, tersangka pada hakikatnya secara psikologis sudah dianggap bersalah, karena adanya pemberitaan pers yang mengutip tuduhan jasa penuntut umum dalam proses pemeriksaan. Memang jasa adalah satu-satunya aparat penegak hukum yang mempunyai wewenang menuduh tersangka melakukan tindak pidana seperti yang dirumuskan dalam surat tuduhan berdasarkan pemeriksaan pendahuluan yang diajukan polisi. Bagaimanapun tuduhan jaksa dengan pasal-pasal dan bukti-bukti yang meyakinkan bahwa tersangka pantas dijatuhi pidana, namun majelis hakim yang sesuai dengan kebebasannya yang didasari keyakinan dan kebenaran hukum, tidak boleh begitu saja terpengaruh. Hakim harus mampu memberikan keputusan yang seadil-adilnya. Dalam hal ini dituntut keberanian dan keyakinan yang tinggi dan tanggung jawab yang besar terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

1. Pesan apa yang ingin disampaikan dalam bacaan tersebut?
 - a. Jaksa adalah satu-satunya aparat penegak hukum yang mempunyai wewenang menuduh tersangka melakukan tindak pidana.

TEKS 2

Walaupun khasiat susu bagi tubuh kita sudah tidak diragukan lagi, tidak setiap orang dapat mengonsumsi air susu dengan baik. Hal ini disebabkan oleh dua kemungkinan, yakni sifat yang terkandung dalam susu yang tidak disukai orang atau sifat biologis orang yang bersangkutan (intoleran). Penyebab pertama dapat diatasi dengan penambahan sari jeruk, markisa, apel atau lainnya, sehingga rasa asli susu yang memualkan dapat dihilangkan. Sementara itu, penyebab kedua dapat diatasi dengan menggantinya dengan air susu yang telah mengalami perlakuan khusus, yaitu fermentasi.

Secara biologis, penderita intoleran susu tidak mampu mencerna laktosa dari makanan atau minuman dalam susu, sehingga terjadi penimbunan laktosa dalam susu. Penderita demikian dapat minum susu bubuk dengan kadar laktosa rendah atau air susu fermentasi, seperti *yoghurt*, kefir, dan kourmis.

Susu fermentasi juga bermanfaat bagi manula yang mengalami kesukaran dalam mencerna makanan yang berprotein tinggi. Susu fermentasi, seperti *yoghurt* yang dapat dicerna dalam waktu satu jam dapat mengatasi kesukaran itu. Keuntungan lain dari susu fermentasi adalah dapat menurunkan kadar kolesterol darah dan mencegah diare bagi penderita kekurangan laktosa.

3. Masalah pokok yang dibahas dalam bacaan tersebut adalah?
 - a. Khasiat susu bagi manula.
 - b. Manfaat susu fermentasi bagi konsumen intoleran susu.
 - c. Kelebihan susu fermentasi
 - d. Penanganan kendala mengonsumsi susu
 - e. Kandungan gizi susu bubuk dengan kadar laktosa rendah
4. Yang dimaksud dengan penderita intoleran susu dalam bacaan tersebut adalah?
 - a. Orang yang tidak suka minum susu karena rasa atau bau susu.

- b. Orang yang secara biologis menghindari minum susu karena kandungan laktosa susu.
 - c. Orang yang secara biologis tidak dapat mencerna kandungan laktosa susu.
 - d. Orang yang suka minum susu setelah diubah rasa dan baunya.
 - e. Orang yang secara biologis hanya boleh minum susu yang sudah difermentasi.
5. Secara runtut, masalah pokok yang dibahas bacaan tersebut adalah?
- a. Penyebab orang tidak menyukai susu, penderita intoleran susu, dan manfaat fermentasi.
 - b. Khasiat susu bagi tubuh, penderita intoleran, dan masalah kesehatan manula
 - c. Cara mengatasi laktosa penderita intoleran susu, pentingnya kadar susu laktosa rendah dan keuntungan susu fermentasi.
 - d. Kemungkinan orang tidak suka susu, penderita intoleran susu, dan cara mengatasi penderita yang kesulitan mencerna makanan berprotein tinggi.
 - e. Khasiat susu bagi tubuh, kandungan laktosa dalam susu dan berbagai keuntungan mengonsumsi susu.
6. Kesimpulan yang sesuai dengan bacaan tersebut adalah
- a. orang yang sudah berusia lanjut harus minum susu yang sudah difermentasi.
 - b. Orang yang menderita gangguan pencernaan tidak boleh minum susu.
 - c. Orang yang tidak suka susu akan mudah terkena penyakit.
 - d. Penderita intoleran susu dapat mengonsumsi susu yang sudah mengalami perlakuan khusus.
 - e. Orang yang kegemukan karena terlalu banyak kolesterol tidak boleh mengonsumsi susu.

BAGIAN 2 NUMERAL

A. ARITMATIKA

Soal-soal di bawah ini terdiri dari pernyataan-pernyataan yang membutuhkan penalaran dan kemampuan berhitung. Bacalah soal secara saksama, kemudian pilihlah jawaban yang paling tepat.

1. Jika $x = 4a + b$ dan $y = 4b + p$; maka hubungan antara x dan y adalah

- a. $x > y$
- b. $x < y$
- c. $x = y$
- d. $x \neq y$
- e. x dan y tidak dapat ditentukan

2. Jika $5(x) - 4$ dan $3(y) - 8$, dimana $x = 20$; maka hubungan x dan y adalah

- a. $x > y$
- b. $x < y$
- c. $x = y$
- d. $x \neq y$
- e. x dan y tidak dapat ditentukan

3. Bila x adalah banyaknya bilangan prima antara 10-50. Y adalah banyaknya bilangan prima antara 50-60. Maka hubungan antara x dan y adalah

- a. $x > y$
- b. $x < y$
- c. $x = y$
- d. $x \neq y$
- e. x dan y tidak dapat ditentukan

4. Jika y adalah p dimana $q = 2$, dan bila x adalah p dimana $q = 3$. Maka hubungan antara x dan y dalam persamaan berikut $p = 2q - 3q + 4$ adalah

- a. $x > y$
- b. $x < y$
- c. $x = y$
- d. $x \neq y$
- e. x dan y tidak dapat ditentukan

5. Pada suatu tes calon anggota legislatif terdapat 45 calon. Para anggota di tes terdiri dari 4 pertanyaan.

38 calon menjawab 1 pernyataan benar

35 calon menjawab 2 pernyataan benar

31 calon menjawab 3 pernyataan benar

42 calon menjawab 4 pernyataan benarnya calon yang menjawab benar semua adalah

- a. 5 orang
- b. 6 orang
- c. 7 orang
- d. 10 orang
- e. 11 orang

6. Perahu berada 60 km dari pelabuhan. Perahu itu bocor sehingga air masuk ke dalam perahu sebanyak 2 ton per lima menit. Jika dalam perahu itu kemasukan 90 ton air, maka perahu akan tenggelam. Untuk itu diperlukan pompa air untuk mengeluarkan air 12 ton air/jam. Jadi kecepatan minimum dari perahu untuk mencapai pelabuhan agar tidak tenggelam adalah

- a. 8 km/jam
- b. 12 km/jam
- c. 15 km/jam
- d. 18 km/jam
- e. 20 km/jam

7. Jika garis tengah silinder diperkecil 10% dan tingginya diperbesar 20%, maka pengurangan volume silinder itu adalah

- a. 1,4%
- b. 0,7%
- c. 1,2%
- d. 2%
- e. 2,8%

8. Jika sebatang kawat baja yang panjangnya 72 cm dibagi 3 bagian yang sama panjang. Dari bagian kawat tadi dijadikan alas kubus, silinder, dan prisma segitiga beraturan yang tingginya masing-masing sama. Dari ketiga bangun ruang itu yang mempunyai volume terkecil adalah

- a. Kubus
- b. Silinder
- c. Prisma segitiga tegak
- d. kubus = silinder
- e. tidak dapat dibandingkan

9. Suatu bak mempunyai 2 kran pengisi A dan B dan 2 kran untuk mengosongkan yaitu C dan D. Bila A dibuka bak akan penuh dalam 2 jam. Bila B dibuka bak akan penuh dalam 4 jam. Bila C dibuka bak akan kosong dalam waktu 5 jam. Bila D dibuka bak akan kosong dalam waktu 8 jam. Bila keempat kran itu dibuka bersama, berapa lama bak akan terisi penuh?

- a. $\pm 2,3$ jam
- b. 2,1 jam
- c. 2,2 jam
- d. 3,2 jam
- e. 4,5 jam

10. Sebuah kubus hampa mempunyai panjang sisi 8 cm setengahnya terisi air. Sebuah kubus pejal dengan panjang sisi 4 cm ditempatkan dalam kubus hampa itu, maka kenaikan tinggi air dalam kubus itu adalah

- a. 5 cm
- b. 4 cm
- c. 3 cm
- d. 2 cm
- e. 1 cm

B. DERET

1. 48, 50, 25, 27, $13\frac{1}{2}$, $15\frac{1}{2}$, ...

- a. 5
- b. 10
- c. 7
- d. 17

2. 1, 6, 36, 3, 18, 108, ...

- a. 7
- b. 8
- c. 9
- d. 11

3. 1, 3, 5, 8, 11, 14, 18, 22, 26, ...

- a. 30
- b. 31
- c. 32
- d. 33

4. 5, 8, 11, ..., 125, 128, 131

- a. 68
- b. 45
- c. 43
- d. 40

5. 2, 7, 5, 9, 7, 11, 9, 13, ...

- a. 10
- b. 11
- c. 12
- d. 13

6. 2, 3, 5, 4, 9, 20, 12, 6, 100, 28, ..., 600

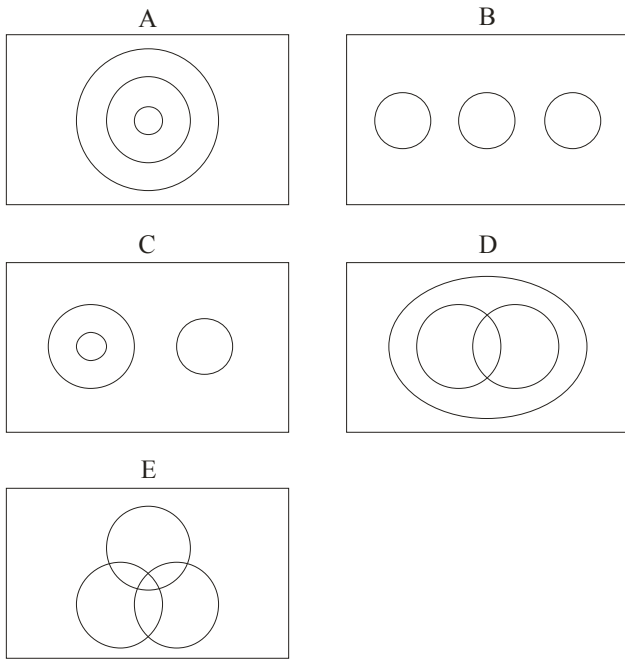
- a. 190
- b. 180
- c. 176
- d. 166

C. GEOMETRI

- Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk
a. Jika titik P terletak pada perpanjangan AB sehingga $PB = 2a$ dan titik Q pada perpanjangan FG sehingga $QG = a$, maka $PQ = \dots$
 - $a\sqrt{5}$
 - $2a\sqrt{2}$
 - $4a$
 - $3a$
 - $a\sqrt{7}$
- Sebuah kran mampu mengalirkan air dengan debit 15,4 lt/menit. Berapa waktu yang diperlukan untuk memenuhi bak mandi berbentuk tabung dengan diameter 0,4 m dan tinggi 1 m?
 - 100 detik
 - 10 menit
 - 1 jam 25 menit
 - 1 jam 40 menit
 - 600 detik
- Sebuah lembaran seng lebarnya $4\frac{2}{3}$ kaki (1 kaki = 30 cm), dipotong-potong menjadi beberapa bagian yang masing-masing lebarnya 4 inchi (1 inchi = 2,5 m). Berapa potongan (bagian) yang diperoleh dari lembaran seng tersebut?
 - 6 potong
 - 12 potong
 - 24 potong
 - 14 potong
 - 18 potong
- Sebuah bola tepat berada di dalam tabung sehingga bola menyinggung setiap sisi tabung. Jika volume tabung 369 cm^3 , tentukan volume bola (dalam cm^3)!
 - 246
 - 230
 - 180
 - 160
 - 150
- Diketahui keliling sebuah belah ketupat adalah 40 cm. Jika panjang salah satu diagonalnya 12 cm, maka luas belah ketupat tersebut adalah
 - 62 cm^2
 - 86 cm^2
 - 96 cm^2
 - 192 cm^2
 - 196 cm^2
- Sebuah tempat air berbentuk kubus dengan panjang rusuk 60 cm. Jika rusuknya diperpanjang menjadi 90 cm, tentukan perbandingan volume kubus sebelum dan sesudah rusuknya diperpanjang!
 - 8 : 25
 - 7 : 22
 - 6 : 23
 - 8 : 27
 - 7 : 29
- Sebuah limas alasnya berbentuk jajargenjang yang alas dan tingginya masing-masing 12 cm dan 10 cm. Jika volume limas itu 600 cm^3 , maka tinggi limas tersebut adalah
 - 30 cm
 - 20 cm
 - 15 cm
 - 10 cm
 - 5 cm
- Sebuah tabung yang alasnya berjari-jari 8 cm dan tingginya 50 cm diisi air setinggi 15 cm. Kemudian ke dalam tabung itu dimasukkan sebuah bola besi yang berjari-jari 6 cm. Berapa cm tinggi air dalam tabung sekarang?
 - 15,22 cm
 - 15,30 cm
 - 18,33 cm
 - 19,50 cm
 - 20,35 cm
- Suatu kerucut mempunyai panjang garis pelukis 13 cm dan keliling alasnya 31,4 cm. Jika $\pi = 3,14$ maka tinggi kerucut adalah
 - 12 cm
 - 10 cm
 - 8 cm
 - 7 cm
 - 5 cm

BAGIAN 3 LOGIKA

A DIAGRAM VENN



Carilah salah satu diagram venn di atas yang tepat menggambarkan hubungan hal-hal berikut.

1. Siswa berbaju merah : Siswa ingin masuk ITB: Siswa berprestasi
2. Anjing coklat : Jaket bulu coklat : Mobil sedan coklat
3. Sapi perah : Sapi panggang : Hewan ternak
4. Hewan yang dilindungi : Unggas : Cendrawasih
5. Matahari : Bumi : Bulan
6. Gula : Garam : Merica
7. Roda sepeda : Roda ekonomi : Bumi
8. Planet : Batuan : Lautan

B ANALITIK

1. Semua peserta piknik tidak membawa jas hujan. Sebagian peserta piknik membawa payung, maka:
 - a. Semua peserta piknik membawa payung dan tidak membawa jas hujan.
 - b. Semua peserta piknik tidak membawa jas hujan dan tidak membawa payung.
 - c. Ada peserta piknik yang tidak membawa payung.
 - d. Semua peserta piknik membawa payung
 - e. Salah semua.
2. Semua peserta adalah pemusik. Sebagian peserta adalah selebriti, maka
 - a. Sebagian pemusik adalah selebriti.
 - b. Semua pemusik adalah selebriti.
 - c. Semua selebriti adalah pemusik.
 - d. Sebagian selebriti adalah pemusik.
 - e. Salah semua
3. Baju Bonang lebih mahal daripada baju Boneng. Baju Bona Lebih murah daripada baju Bonang, maka
 - a. Baju Boneng paling murah.
 - b. Baju Bona ditambah baju Bonang lebih murah daripada baju Boneng.
 - c. Baju Boneng lebih murah daripada baju Bona.
 - d. Baju Boneng dan baju Bona lebih murah daripada baju Bonang.
 - e. Baju Bonang dikurangi baju Bona lebih murah daripada baju Boneng.
4. Semua siswa adalah pelajar. Kalimat yang pemaknaannya tidak sama dengan kalimat tersebut
 - a. Semua ilmuwan adalah kimiawan.
 - b. Semua perenang adalah olahragawan.
 - c. Semua pengajar adalah guru.
 - d. Semua pilot adalah penerbang
 - e. Semua gajah adalah hewan.
5. Dalam sebuah pertemuan, terdapat 5 orang sahabat yang posisi duduknya ditentukan sebagai berikut. Ana duduk di sebelah kanan Andi, Agung duduk di sebelah kiri Ayu, Anton dan Agung tidak mungkin duduk berjejeran, Ayu duduk selalu di sebelah kanan Anton. Siapakah yang tidak mungkin duduk di tengah?
 - a. Agung
 - b. Anton
 - c. Andi
 - d. Ayu
 - e. Ana
6. Jarot memiliki pendirian hidup yang seperti berikut. Jarot ingin kaya sebelum kawin, kawin sebelum tentram, kaya setelah punya jabatan, terkenal setelah kaya, dan tentram, maka keinginan Jarot adalah
 - a. Terkenal dulu sebelum kawin.
 - b. Punya jabatan dulu baru kawin.
 - c. Kaya prioritas utama.
 - d. Tentram prioritas utama.
 - e. Kawin prioritas utama.
7. Hanya jika berbakat dan bekerja keras, seorang usahawan dapat sukses, maka
 - a. Jika seorang usahawan berbakat dan bekerja keras maka ia akan sukses.
 - b. Jika seorang usahawan tidak sukses, maka ia tidak berbakat.
 - c. Jika seorang usahawan tidak sukses, maka ia malas.
 - d. Jika seorang usahawan tidak bekerja keras atau tidak berbakat, maka ia tidak akan sukses.
 - e. Semua benar.



GANESHA ADMISSION EXAM TRYOUT 'GAET' 2010



Mata Pelajaran : Bahasa Inggris
Jumlah Soal : 35 buah
Waktu : 30 menit

Bacaan 1 untuk soal nomor 1-5

Methane clathrate, also called methane hydrate or methane ice, is a solid clathrate compound (more specifically, a clathrate hydrate) in which a large amount of methane is trapped within the crystal structure of water ice. Originally thought to occur only in the outer regions of the Solar System where temperatures are low and water ice is common, significant deposits of methane clathrate have been found under sediments on the ocean floors of Earth.

Methane clathrates are common constituents of the shallow marine geosphere, and they occur both in deep sedimentary structures, and as outcrops on the ocean floor. Methane hydrates are believed to form by migration of gas from depth along geological faults, followed by precipitation, or crystallization, on contact of the rising gas stream with cold sea water. Methane clathrates are also present in deep Antarctic ice cores, and record a history of atmospheric methane concentrations, dating to 800,000 years ago. The ice-core methane clathrate record is a primary source of data for global warming research, along with oxygen and carbon dioxide.

While it is stable at a temperature of up to around 0°C, at higher pressures methane clathrates remain stable up to 18 °C. The average methane clathrate hydrate composition is 1 mole of methane for every 5.75 moles of water, though this is dependent on how many methane molecules "fit" into the various cage structures of the water lattice. The observed density is around 0.9 g/cm³. One liter of methane clathrate solid would therefore contain, on average, 168 liters of methane gas (at STP).

Methane forms a structure I hydrate with two dodecahedral (20 vertices, thus 20 water molecules) and six tetradecahedral (24 water molecules) water cages per unit cell. The hydration value of 20 can be determined experimentally by MAS NMR. A methane clathrate spectrum recorded at 275 K and 3.1 MPa shows a peak for each cage type and a separate peak for gas phase methane. Recently, a clay-methane hydrate intercalate was synthesized in which a methane hydrate complex was introduced at the interlayer of a sodium-rich montmorillonite clay. The upper temperature stability of this phase is similar to that of structure I hydrate.

- The passage mainly discuss Methane clathrate's ...
 - chemical structure
 - etimology
 - main features
 - origin
 - usage
 - large mass of rock that stands above the surface of the ground
 - plants that grows outside their usual region
 - groups of crops with a slight variation in color
 - imported crops
- Methane clathrate is thought to occur only in these places, except ...
 - Charon
 - deep sea floor
 - Neptune
 - Pluto
 - southpole
- "Outcrops" means ...
 - deep sea vegetations
- NMR stands for ...
 - National Monuments Record
 - Network Measurement Report
 - Non-monotonic reasoning
 - Normalized Message Router
 - Nuclear Magnetic Resonance
- Methane clathrate's possible application includes Methane clathrate being used as ...
 - building material
 - cooling agent
 - food source
 - fuel
 - nothing

Bacaan 2 untuk soal nomor 6-8

Calculus (Latin, *calculus*, a small stone used for counting) is a branch in mathematics focused on limits, functions, derivatives, integrals, and infinite series. This subject constitutes a major part of modern mathematics education. It has two major branches, differential calculus and integral calculus, which are related by the fundamental theorem of calculus. Calculus is the study of change, in the same way that geometry is the study of shape and algebra is the study of operations and their application to solving equations. A course in calculus is a gateway to other, more advanced courses in mathematics devoted to the study of functions and limits, broadly called mathematical analysis. Calculus has widespread applications in science, economics, and engineering and can solve many problems for which algebra alone is insufficient.

Historically, calculus was called "the calculus of infinitesimals", or "infinitesimal calculus". More generally, *calculus* (plural *calculi*) may refer to any method or system of calculation guided by the symbolic manipulation of expressions. Some examples of other well-known calculi are propositional calculus, variational calculus, lambda calculus, pi calculus and join calculus.

6. The following aspects are covered in the passage, except ...
 - a. applications of calculus
 - b. classification of calculus
 - c. definition of calculus
 - d. founder of calculus
 - e. history of calculus
7. These statements are true, except ...
 - a. calculus means a small stone used for counting
 - b. calculus is the study of change
 - c. geometry is the study of shape
 - d. calculus still can't solve problems which algebra can't
 - e. calculus was called propositional calculus
8. "Infinitesimal" means ...
 - a. extremely small
 - b. extremely vast
 - c. infinite
 - d. nearly infinite
 - e. not ordinary

Bacaan 3 untuk soal nomor 9-11

In common usage, an antibiotic (from the Ancient Greek: *ἀντί* – *anti*, "against", and *βίος* – *bios*, "life") is a substance or compound that kills, or inhibits the growth of, bacteria. Antibiotics belong to the broader group of antimicrobial compounds, used to treat infections caused by microorganisms, including fungi and protozoa.

The term "antibiotic" was coined by Selman Waksman in 1942 to describe any substance produced by a microorganism that is antagonistic to the growth of other microorganisms in high dilution. This original definition excluded naturally occurring substances that kill bacteria but are not produced by microorganisms (such as gastric juice and hydrogen peroxide) and also excluded synthetic antibacterial compounds such as the sulfonamides. Many antibiotics are relatively small molecules with a molecular weight less than 2000 Da. With advances in medicinal chemistry, most antibiotics are now semisynthetic—modified chemically from original compounds found in nature, as is the case with beta-lactams (which include the penicillins, produced by fungi in the genus *Penicillium*, the cephalosporins, and the carbapenems). Some antibiotics are still produced and isolated from living organisms, such as the aminoglycosides, and others have been created through purely synthetic means: the sulfonamides, the quinolones, and the oxazolidinones. In addition to this origin-based

classification into natural, semisynthetic, and synthetic, antibiotics may be divided into two broad groups according to their effect on microorganisms: those that kill bacteria are bactericidal agents, while those that only impair bacterial growth are known as bacteriostatic agents.

9. Which of the following statements is true?
- antibiotic can't be modified chemically
 - antibiotics are capable of killing bacteria
 - cephalosporins are not considered as antibiotic
 - the word "antibiotic" was coined in the nineteenth century
 - today, all antibiotics are produced syntetically.
10. "Coined" means ...
- invented
 - made formal
 - made public
 - modified
 - shaped like a coin
11. The following words can be used to replace "inhibit" except ...
- block
 - contain
 - limit
 - refrain
 - suppress

Soal nomor 12-35 tidak berhubungan dengan bacaan

12. Raymond got me ... his motorbike.
- wash
 - washed
 - to wash
 - to be washed
 - washing
13. Nisa had her grandma ... at the dentist.
- picked up
 - pick up
 - to picked up
 - to be picked up
 - to pick up
14. Aden made Melki ... the story.
- translating
 - translate
 - to translate
 - to be translated
 - to translating
15. Marisa let Abidin ... her to the prom.
- to drive
 - driving
 - to be driven
 - drive
 - drives
16. She will frequently ... to represent her boss at various meetings.
- be sent
 - sent
 - be sending
 - send
 - being sent
17. Many girls ... themselves to look like the models they see on television or in the movies.
- starve
 - starving
 - to starve
 - to starving
 - starvation
18. Sometimes a bulimic needs to be ... for some treatment.
- hospital
 - hospitalized
 - hospitalizing
 - to hospitalized
 - is hospitalized

19. Having a perfectly slim figure seems to be the ... of many young and trendy girls.
- obsessing
 - to be obsessed
 - obsess
 - obsession
 - obsessed
20. Many women risk their ... for the sake of beauty.
- health
 - healthy
 - healthiness
 - healthness
 - healthing
21. I advise that he ... his hair style.
- to not change
 - not change
 - to being not changed
 - not changed
 - not changing
22. I urge that you ... your head.
- to trim
 - to be trimmed
 - trimming
 - trimmed
 - trim
23. I suggest you ... your nail.
- to clip
 - clipping
 - clipped
 - to clipping
 - clip
24. High velocity increases flood damage, prologs high flood delay traffic and
- interference
 - interfered
 - interferer
 - interfere
 - interfering
25. The teacher let us ... a paper instead of taking final exam.
- were writing
 - write
 - to write
 - written
 - have written
26. The students ... in the school yard are having flag ceremony.
- gather
 - gathered
 - are gathering
 - gathering
 - are gathered
27. Having ... chemistry in the library, ruri went home with her friends.
- studied
 - study
 - studies
 - were study
 - studying
28. A number of students ... playing football in the school yard.
- is
 - are
 - were
 - was
 - have
29. My friend and i ... coffee when the rain started.
- are having
 - were having
 - have had
 - would have
 - have
30. the way you smile at me ... me happy.
- make
 - makes
 - made
 - making
 - are made
31. You ... the president election unless you register your identity early.
- will vote
 - will not vote
 - did not vote
 - had not vote
 - vote

32. It should be dangerous for kids ...
smackdown.
a. to play
b. playing
c. played
d. plays
e. to be played
33. I really don't understand the reason ...
he left his wife.
a. when
b. why
c. how
d. whether
e. if
34. If fish had foot, they ... to walk on land.
a. have
b. will have
c. would have
d. will have had
e. has
35. ... old enough to understand all that, she
just stood dazzling.
a. not be
b. not being
c. not to be
d. not been
e. isn't



GANESHA ADMISSION EXAM TRYOUT 'GAET' 2010



Mata Pelajaran : Matematika Dasar
 Jumlah Soal : 20 buah
 Waktu : 45 menit

1. 2^{2009} , 2009^2 , $\sqrt[3]{2009}$, 2^{1500} , urutkan bilangan tersebut mulai dari yang terkecil

- a. 2^{2009} , 2009^2 , $\sqrt[3]{2009}$, 2^{1500}
- b. $\sqrt[3]{2009}$, 2009^2 , 2^{1500} , 2^{2009}
- c. $\sqrt[3]{2009}$, 2^{1500} , 2009^2 , 2^{2009}
- d. 2009^2 , $\sqrt[3]{2009}$, 2^{1500} , 2^{2009}
- e. $\sqrt[3]{2009}$, 2^{1500} , 2009^2 , 2^{2009}

2. Sederhanakan $\frac{1}{x^2} - \frac{\frac{7}{x} + 1}{2x + 3} = \dots$

- a. $\frac{3 - 5x - x^2}{x^2(2x + 3)}$
- b. $\frac{3 - 5x - x^2}{x(2x + 3)}$
- c. $\frac{3 + 5x - x^2}{x^2(2x + 3)}$
- d. $\frac{3 - 9x - x^2}{x^2(2x + 3)}$
- e. $\frac{3 - 5x - x^2}{x^3(2x + 3)}$

3. $\frac{a}{b}$ pasti lebih dari 1, yang pasti kurang dari 1 adalah ...

- a. a-b
- b. a+b
- c. b-a
- d. b/a
- e. a x b

4. $f(x) = ax^2 + bx - 2$, $f(2009) = 18$,
 $g(x) = ax^2 + bx + 7$, maka nilai dari $\sqrt{g(2009)} = \dots$

- a. $3\sqrt{2}$

- b. 4
- c. $2\sqrt{5}$
- d. 5
- e. $3\sqrt{3}$

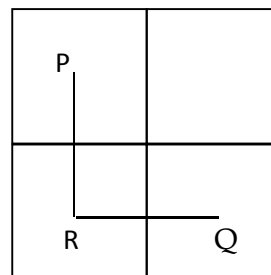
5. Dik : $\sqrt{7} = 2,64575$, maka nilai $\frac{3}{2 + \sqrt{7}} = \dots$

- a. -0,64575
- b. 0,64575
- c. 0,35425
- d. 1,64575
- e. 1,35425

6. $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\dots}}} = 3$, maka nilai x =

- a. 0
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 6

7. 4 bujur sangkar dengan sisi $x\sqrt{2}$. Titik-titik sudut ΔPQR titik tengah bujur sangkar, dan salah satu sisi segitiga melewati titik pusat, maka keliling ΔPQR adalah...



- a. $x + \frac{1}{2}x\sqrt{2}$
- b. $x + x\sqrt{2}$
- c. $x + 2x\sqrt{2}$
- d. $2x + x\sqrt{2}$
- e. $2x + 2x\sqrt{2}$

8. Adi berangkat pukul 09.30 dengan kecepatan 30 m/s, Budi berangkat pukul 09.00 dengan kecepatan 45 m/s, Charli berangkat setengah jam setelah Adi dengan kecepatan 15 m/s. Siapa yang bertemu pada pukul 11.00 dan 10.00 ?
- Adi dan Budi
 - Charli dan Adi
 - Budi dan Charli
 - Adi, Budi dan Charli
 - Tidak ada

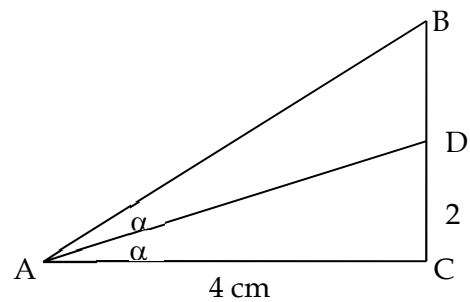
9. Sebuah lilin yang dibakar dengan kecepatan lelehan a cm/menit. Diameter lilin adalah p dan tinggi lilin adalah q . Berapa tinggi lilin setelah 40 menit, bila dianggap diameter lilin tidak berubah ...

- $q - \frac{40a}{\pi r^2}$
- $q - \frac{40a}{\pi \frac{1}{2} p^2}$
- $q - \frac{40a}{(\pi \frac{1}{2} p)^2}$
- $q - \frac{30a}{\pi (\frac{1}{2} p)^2}$
- $q - \frac{40a}{\pi (\frac{1}{2} p)^2}$

10. Tuti akan membuat kue, dengan menggunakan loyang berdiameter 16 cm. Jika Tuti mengganti loyangnya dengan diameter 24 cm, maka berapa banyak adonan yang harus ditambahkan ?

- $2 \frac{1}{2}$
- $2 \frac{1}{4}$
- $1 \frac{1}{2}$
- $1 \frac{1}{4}$
- 2

11. Berapa panjang AB dari gambar di bawah...

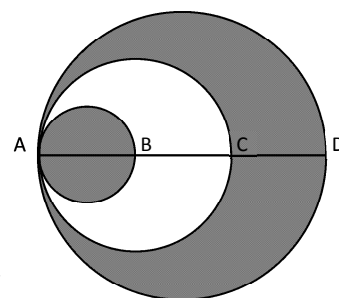


- $\frac{4}{3}\sqrt{29}$
- $\frac{4}{3}\sqrt{19}$
- $3\frac{1}{3}$
- $\frac{2}{3}\sqrt{19}$
- 5

12. Jika barisan $a, a+b, a+2b$ memiliki jumlah 24 dan hasil kalinya 480, maka bilangan terbesar adalah ...

- 4
- 6
- 8
- 10
- 12

13. Perbandingan luas yang diarsir dan yang tidak diarsir bila panjang $AB = BC = CD$ adalah



- 2 : 1
- 3 : 1
- 5 : 2
- 7 : 3
- 7 : 4

14. Diketahui $f(x) = \frac{5x}{3-2x}$, $g(f(x)) = x$, maka nilai $g(x) = \dots$

- $\frac{3x}{2x+1}$
- $\frac{2x+2}{3x+1}$

- c. $\frac{3x}{-2x+5}$
- d. $\frac{3x}{2x+5}$
- e. $\frac{2x+5}{3x}$

15. Persamaan linier berikut

$$2y - x = 2$$

$$x + 3z = 12$$

$$4y - 7z = -1$$

dalam bentuk matriks...

a. $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \\ 4 & -7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 12 \\ -1 \end{pmatrix}$

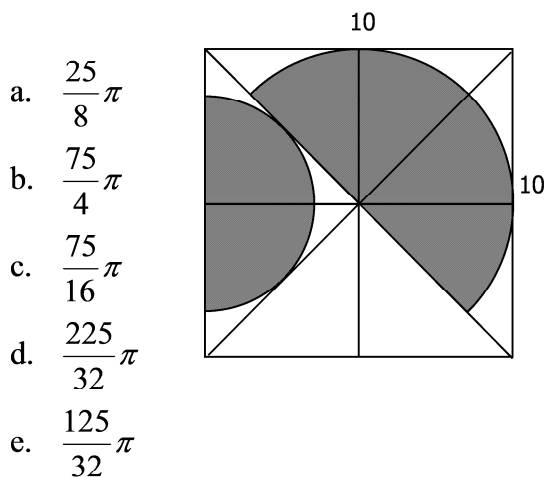
b. $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 3 \\ 0 & 4 & -7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 12 \\ -1 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 3 \\ 0 & 4 & -7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 12 \\ -1 \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 0 & 4 & -7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 12 \\ -1 \end{pmatrix}$

e. $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 3 & 0 \\ 4 & 0 & -7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 12 \\ -1 \end{pmatrix}$

16. Luas daerah yang diarsir adalah ...



17. Diketahui $y_1 = ax^2 + bx - 2$,
 $y_2 = -ax^2 - bx + 10$, maka jumlah ordinat pada titik perpotongannya adalah ...
- a. 4
 - b. 8
 - c. 12
 - d. 16
 - e. 20

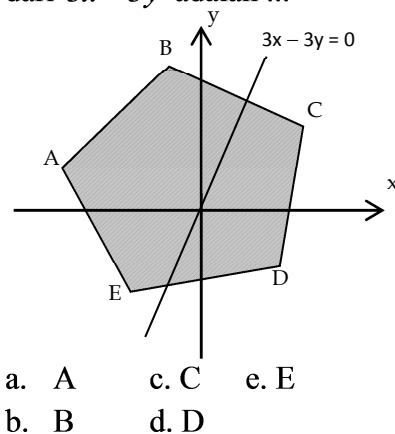
18. Diketahui :

Maka nilai untuk $x + y + z = \dots^\circ$

- a. $126\frac{1}{2}$
- b. $125\frac{2}{3}$
- c. $126\frac{1}{3}$
- d. $126\frac{2}{3}$
- e. $125\frac{4}{6}$

19. Sebuah rental motor menyewakan motornya dengan harga x/hari dan biaya bensin dengan harga y/km. Jika motor disewa selama 2 hari, dengan jarak x km. Berapa harga yang harus dibayar
- a. $2x^2y$
 - b. $x(2 + y)$
 - c. $2x(1 + y)$
 - d. $2x(y + x)$
 - e. $2x$

20. Dilihat dari gambar maka nilai maximum dari $3x - 3y$ adalah ...





GANESHA ADMISSION EXAM TRYOUT 'GAET' 2010



Mata Pelajaran : MIPA Terpadu
Jumlah Soal : 25 buah
Waktu : 60 menit

Produksi Minyak Bumi

Berdasarkan entalpi pembakaran yang tinggi, pengangkutan yang mudah, dan kelimpahannya, minyak bumi menjadi sumber energi bagi manusia sejak tahun 1950. Dan hingga sekarang kegunaan minyak bumi beragam termasuk 16%-nya adalah dalam pembuatan obat-obatan, produk pelarut/pembersih, pestisida, plastik, dll. Sisanya dibakar menjadi energi.

Salah satu cara mengekstrak energi dari minyak bumi adalah melalui proses oksidasi oktana, yaitu sistem yang umum digunakan untuk alat-alat transportasi. Oktana adalah suatu molekul hidrokarbon yang termasuk dalam jenis paraffins atau alkana, yaitu suatu molekul hidrokarbon yang memiliki ikatan jenuh. Proses oksidasi oktana menjadi energi adalah sebagai berikut



Hidrokarbon yang diambil dari minyak bumi umumnya berupa unsur alkana, sikloalkana (naphthana), dan hidrokarbon aromatik (benzena). Selain itu terdapat beberapa unsur organik lainnya seperti nitrogen, oksigen, dan sulfur. Yang komposisinya adalah 83-87% karbon, 10-14% hidrogen, 0,1 – 2% nitrogen, 0,1-1,5% oksigen, 0,5-6% sulfur. Dalam proses selanjutnya dapat diperoleh rata-rata 30% paraffins, 49% naphthenes, 15% aromatics, 6% asphaltics.

- Proses pada reaksi pembakaran oktana diatas termasuk
 - Proses eksotermal
 - Proses dengan energi akhir sistem menjadi lebih tinggi
 - Proses dengan energi akhir sistem menjadi lebih rendah
 - Proses endotermal
- Diantara produk-produk berikut, manakah yang dapat diperoleh dengan mensintetis minyak bumi?
 - PVC
 - Nilon
 - Poliester
 - Aftur
- Diantara hidrokarbon berikut, manakah yang dapat bersifat sebagai naphthenes
 - C_4H_8
 - $C_{10}H_{22}$
 - C_5H_{10}
 - C_4H_6
- Siklopropana adalah salah satu jenis naphthane
SEBAB
Dapat terjadi pertukaran elektron diantara atom karbonnya.

Acne Vulgaris

Acne vulgaris atau yang biasa disebut jerawat adalah suatu keadaan kulit dimana terjadi gangguan pada sebaceous gland yang berfungsi sebagai penghasil sebum (komposisinya antara lain 25% wax monoester, 41% triglycerides, 21% asam lemak, 12% squalene) akibat stimulasi androgen. Gejala ini ditandai oleh terbentuknya bintik-bintik yang menonjol yang disebabkan oleh tersumbatnya pori-pori oleh sebum dan terbentuknya keratin.

Penyebab utama terjadinya jerawat antara lain sifat bawaan gen, aktifitas hormon seperti hormon androgen, iritasi kulit, aktifitas bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus* yang keduanya merupakan bakteri anaerob dan gram positif.

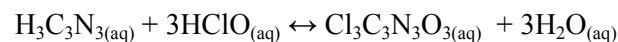
Kedua bakteri tersebut sangat sensitif terhadap jenis-jenis antibiotik tertentu seperti benzoyl peroxide (antibiotik grup tetracycline dengan rumus molekul $C_{14}H_{10}O_4$), clindamycin, dan azithromycin. Bakteri ini

juga dapat dibunuh dengan menggunakan sinar UV dengan panjang gelombang sekitar 405-420 nm dan dengan total radiasi 320 J/cm².

5. Saat bakteri *P. acnes* diamati di lab menggunakan teknik pewarnaan gram (gram staining) gejala apa yang dapat diamati
 - a. Terjadinya warna ungu akibat kristal violet yang tertinggal dalam peptidoglikan.
 - b. Terjadinya warna merah jambu akibat terucunya peptidoglikan oleh ethanol.
 - c. Terbentuknya benang-benang kromosom yang dapat diamati pada sitoplasma bakteri.
 - d. Terjadinya warna merah akibat terdehidrasinya bakteri oleh kandungan etanol.
 - e. Terjadinya warna oranye pada kromosom bakteri.
6. Triglycerides merupakan asam gliserol yang bereaksi dengan asam lemak melalui proses
 - a. Adisi
 - b. Eliminasi
 - c. Esterifikasi
 - d. Polimerasi
 - e. Substitusi
7. Untuk membunuh bakteri *P. acnes* diperlukan minimal konsentrasi photon sinar UV sebesar
 - a. 1.56×10^{20} photon/cm²
 - b. 3.56×10^{20} photon/cm²
 - c. 2.56×10^{20} photon/cm²
 - d. 4.56×10^{20} photon/cm²
 - e. 6.56×10^{20} photon/cm²
8. Tempat berkembang biak bakteri *P. acnes* yang terbaik adalah pada pori yang tertutup
SEBAB
Bakteri *P. acnes* adalah bakteri gram positif

Disinfeksi Air

Berbagai mikroba seperti ganggang, bakteri, virus, protozoa, dan fungi selalu ada dalam air alam. Apabila dalam air terdapat cukup zat hara, misalnya limbah, dapat dipastikan populasi mikroba tersebut menjadi besar. Untuk mencegah pertumbuhan mikroba-mikroba tersebut, di dalam kolam renang atau bak penampungan air, digunakan asam hipoklorit (HClO). Oleh karena sinar matahari mempercepat penguraian asam hipoklorit, maka perlu ditambahkan asam sianurat, yang selanjutnya membentuk reaksi kesetimbangan sebagai berikut,



Asam sianurat tidak terurai oleh sinar matahari. Jika asam hipoklorit terurai atau mengoksidasi alga atau bakteri, maka akan terjadi reaksi sebaliknya.

9. Adanya ganggang dan jamur dalam air menyebabkan terjadinya perubahan bau dan rasa air.
SEBAB
Ganggang dan jamur termasuk parameter bakteriologis dalam penentuan mutu air.
10. Pernyataan di bawah ini ada hubungannya dengan HClO
 - 1) Bilangan Oksidasi Cl = +1
 - 2) Termasuk asam oksihalogen
 - 3) Bersifat oksidator
 - 4) Pada temperatur tinggi bersifat stabil.
11. Proses perlakuan pada air dalam naskah sering disebut
 - a. Desalinasi
 - b. Azonisasi
 - c. Klorinasi
 - d. Elektrodialisis
 - e. Deionisasi

Soal nomor 12-25 tidak berhubungan dengan bacaan

12. Macan tutul padang rumput Afrika (cheetah) merupakan hewan darat yang terkenal larinya cepat.
SEBAB
Di samping otot dan tulang yang dimilikinya, bentuk tulang punggung yang melengkung memberikan kekuatan tambahan waktu lari.
13. Pada waktu burung terbang, pengambilan oksigen dilakukan oleh kantung-kantung udara.
SEBAB
Pada waktu burung terbang paru-paru tidak berfungsi dengan baik.

14. Perolehan energi pada hewan berasal dari proses pemecahan zat makanan yang terjadi di dalam saluran pencernaan makanan.

SEBAB

Di dalam pencernaan makanan terjadi proses pemecahan karbihidrat, lemak dan protein, dengan bantuan enzim

15. Bahan-bahan yang termasuk sebagai pencemar (polutan) di udara adalah :

- 1) minyak
- 2) pestisida
- 3) timbal
- 4) asbes

16. Hasil diferensiasi dari lapisan kulit pada hewan Vertebrata berupa :

- 1) sisik ikan
- 2) cula badak
- 3) kuku kuda
- 4) taring babi

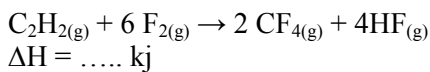
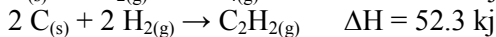
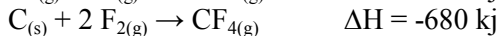
17. Sumber nitrogen yang digunakan tumbuhan tinggi dalam pembentukan asam amino didapatkan dalam bentuk :

- 1) amoniak
- 2) amonium
- 3) nitrit
- 4) nitrat

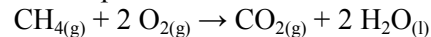
18. Sebagian oksigen yang diangkut oleh hemoglobin tersimpan didalam otot adalah....

19. Terisnya rongga sendi oleh cairan getah radang disebut.....

- a. Nekrosis
- b. Arthritis gout
- c. Oksihemoglobin
- d. Oksimioglobin
- e. Hemositoblas
- f. Arthritis eksudatif
- g. Arthritis sika
- h. Layuh sedi
- i. Biliirubin
- j. Ankliosis



21. Reaksi pembakaran metana

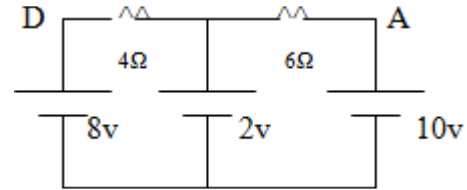


$\Delta H = 55.6 \text{ kJ}$

Maka pada pembakaran 1 gram gas metana di bebaskan kalor sebesar.....

- a. +889.6 kJ
- b. -55.6 kJ
- c. +55.6 kJ
- d. -2486.3 kJ
- e. -2381.7 kJ
- f. -1269.3 kJ
- g. +2486.3 kJ
- h. +111.2 kJ
- i. -111.2 kJ
- j. +2381.7 kJ

22.



Beda potensial antara titik A dan D adalah volt

23. Setelah 20 hari aktivitas zat radioaktif berkurang dari 200 curie menjadi 1.25 curie. Waktu paruh zat radioaktif tersebut adalah... s

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5
- f. 6
- g. 7
- h. 8
- i. 9
- j. 10

24. Asam amino essensial adalah asam amino yang tidak dapat dibuat didalam tubuh. Contoh asam amino essensial adalah.....

25. Hormo yang terdiri dari asam amino yang mengandung yodium adalah.....

- | | |
|-------------------|------------------|
| a. Asam glutamate | f. Valin |
| b. Prolaktin | g. Asparagin |
| c. Tiroksin | h. Oksitosin |
| d. Tirosin | i. Triodofironin |
| e. Glutamine | j. Vasopressin |