

# SOAL PENYISIHAN



Kompetisi Mata Pelajaran Sains Dan Bahasa Inggris SMP Sederajat  
Se-Jawa Bali Terbuka

**SUPPORTED BY:**



**AXIS**



**PT Kaltim Methanol Industri**



**OSIS SBBS  
SRAGEN BILINGUAL BOARDING SCHOOL**



**“See your chance, be GENIUS!”**

## **Peraturan dan Peringatan Selama Babak Penyisihan**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
2. Isilah nama tim, asal sekolah, dan nomor ruangan pada lembar jawab yang tersedia.
3. Model babak penyisihan ini adalah pilihan ganda: memilih maksimum SATU jawaban untuk setiap soal. Jika peserta memilih lebih dari satu jawaban, maka akan dianggap salah.
4. Isilah jawaban Anda dalam lembar jawab yang telah disediakan.
5. Jawaban benar bernilai +4, salah bernilai -1 dan jika tidak dijawab bernilai 0.
6. Jumlah soal 120 terdiri dari 30 soal Bahasa Inggris, 30 soal Biologi, 30 soal Fisika, dan 30 soal Matematika.
7. Waktu pengerjaan adalah 100 menit.
8. Laporkan pada pengawas lomba jika terdapat cetakan yang kurang jelas, soal rusak atau jumlah soal / halaman ada yang kurang.
9. Dalam lomba ini peserta dilarang :
  - a. Menggunakan alat komunikasi (handphone, PDA, dll) selama mengikuti babak penyisihan ini.
  - b. Menggunakan alat bantu hitung (kalkulator, dll).
  - c. Menggunakan buku / referensi / catatan / kamus selain berkas soal ini.
  - d. Bekerja sama dengan kelompok lain.
10. Apabila Anda telah selesai mengerjakan sebelum waktu berakhir, tetaplah duduk di tempat Anda hingga waktu berakhir dan pengawas selesai menarik seluruh lembar jawab. Anda tidak diperkenankan keluar ruangan sebelum waktu berakhir.

**Selamat Mengerjakan!! Semoga Berhasil!!**



**“See your chance, be GENIUS!”**

## **BIOLOGI**

1. Zakkir sedang melakukan olahraga angkat barbel untuk membentuk otot lengannya yang akan dipersiapkan untuk pertandingan tinju tingkat internasional. Apa yang terjadi ketika lengan Zakkir dalam keadaan membengkok mengangkat barbel?
  - a. Otot trisep berkontraksi dan otot bisep relaksasi
  - b. Otot trisep dan bisep berkontraksi
  - c. Otot bisep dan otot trisep berelaksasi
  - d. Otot trisep relaksasi dan otot bisep berkontraksi
2. Daun pada tumbuhan paku ada yang khusus menghasilkan spora dan ada yang tidak menghasilkan spora. Daun pada tumbuhan paku yang khusus menghasilkan spora disebut apa??
  - a. Tropofil
  - b. Sporofil
  - c. Sorus
  - d. Indusium
3. Biologi adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam, sedangkan biologi itu sendiri masih dapat dibagi lagi menjadi beberapa cabang. Pasangan yang sesuai antara cabang biologi dengan cakupan ilmu yang dipelajarinya adalah...
  - a. Botani .... Ilmu biologi yang mempelajari seluk beluk hewan.
  - b. Mikrobiologi .... Ilmu biologi yang mempelajari tentang jasad-jasad renik atau mikroorganisme.
  - c. Entomologi .... Ilmu biologi yang mempelajari tentang serangga
  - d. Higiene .... Ilmu biologi yang mempelajari tentang pewarisan sifat keturunan dari generasi induk kepada keturunannya.
4. Dahulu kala Aristoteles menggolongkan bakteri dan tumbuhan di satu kelompok dari 2 kelompok besar organisme, karena terdapat beberapa persamaan. Di bawah ini merupakan persamaan bakteri dan tumbuhan, kecuali:
  - a. Adanya dinding sel
  - b. Adanya klorofil
  - c. Adanya membran sel
  - d. Adanya membran inti
5. Anda ingin mencangkok pohon mangga milik Anda. Salah satu tahap mencangkok adalah membersihkan kulit kayu. Jaringan tumbuhan yang ditunjukkan untuk menghilangkan dalam tersebut adalah ...
  - a. Floem dan cambium
  - b. Xylem dan floem
  - c. Xylem dan kambium
  - d. Floem dan epidermis
6. Terdapat 4 macam jaringan dasar pada hewan. Salah satunya adalah jaringan ikat. Dibawah ini yang merupakan contoh jaringan ikat adalah ...
  - a. Jaringan epitel
  - b. Jaringan otot
  - c. Jaringan lemak
  - d. Jaringan tulang



## "See your chance, be GENIUS!"

- b. Jaringan darah  
d. Jaringan syaraf
7. Ahli biologi konservasi Prof. Aris merasa prihatin dengan menurunnya jumlah orangutan di alam bebas karena banyak habitatnya rusak karena illegal logging dan alih fungsi lahan hutan. Jika habitat orangutan adalah hutan-hutan di Kalimantan, termasuk bioma apakah itu?
- a. Hutan gugur tropis  
c. Hutan hujan tropis  
b. Hutan konifera  
d. Hutan oriental
8. Dalam ekosistem sungai yang tercemar, ditemukan konsentrasi zat pencemar yang sangat tinggi pada burung pelikan (konsumen klimaks) meskipun konsentrasi zat pencemar di air rendah. Proses apakah yang menyebabkan hal tersebut?
- a. Bioteknologi  
c. Bioluminosensi  
b. Bioremediasi  
d. Biomagnifikasi
9. Amir mengalami nyeri pada perut bagian kanan, setelah didiagnosa oleh dr. Boyke, sebagian jaringan pada hati Amir tergantikan oleh jaringan ikat. Dokter menduga hal ini terjadi karena infeksi, maka kemungkinan Amir menderita ...
- a. Hepatitis A  
c. Hepatitis C  
b. Sirosis  
d. Kanker Hati
10. Tulang punggung manusia memiliki jumlah....
- a. 7 ruas tulang leher  
12 ruas tulang punggung  
6 ruas tulang pinggang  
5 ruas tulang kelangkang  
3 ruas tulang ekor
- c. 7 ruas tulang leher  
13 ruas tulang punggung  
5 ruas tulang pinggang  
5 ruas tulang kelangkang  
2 ruas tulang ekor
- b. 7 ruas tulang leher  
12 ruas tulang punggung  
6 ruas tulang pinggang  
6 ruas tulang kelangkang  
2 ruas tulang ekor
- d. 7 ruas tulang leher  
12 ruas tulang punggung  
5 ruas tulang pinggang  
5 ruas tulang kelangkang  
4 ruas tulang ekor
11. Surya melakukan penelitian terhadap tulang paha, saat diamati dibawah mikroskop, ia melihat suatu saluran diantara lakuna satu dengan yang lain. Saluran yang diamati oleh Surya merupakan saluran ...
- a. Saluran Volkman  
c. Saluran Kanalikuli  
b. Saluran Havers  
d. Saluran Osteosit



## “See your chance, be GENIUS!”

12. Dalam kerjanya untuk mempertahankan kesetimbangan air dalam tubuh, ginjal seringkali bekerja sama dengan organ ekskresi lain terutama....
- a. Hati
  - b. Kulit
  - c. Paru-paru
  - d. Urethra
13. Otot dibawah ini yang berfungsi untuk gerak ekstensi adalah ...
- a. Otot trisep
  - b. Otot teres
  - c. Otot paha
  - d. Otot bisep
14. Surya memiliki seekor belalang peliharaan. Ia mendapat tugas dari gurunya mengenai anatomi belalang sehingga Surya harus mengorbankan belalang peliharaanya itu. Ketika ia membedah belalang ia heran karena tidak menemukan struktur darah yang berwarna merah seperti pada hewan lainnya.  
Mengapa darah pada belalang tidak berwarna merah?
- a. Mengandung hemosianin
  - b. Mengandung hemoglobin
  - c. Tidak mengandung hemosianin
  - d. Tidak mengandung hemoglobin
15. Diantara zat-zat dibawah ini yang harus terkandung dalam urin orang yang normal adalah
- a. Glukosa
  - b. Keton
  - c. Urea
  - d. Vitamin D
16. Lambung mensintesis dan mensekresi pepsin dalam bentuk inaktif yang disebut pepsinogen. Zat apa yang mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin?
- a. Asam klorida
  - b. Amino peptidase
  - c. Asam sulfida
  - d. Enteropeptidase
17. Pada suatu pagi Arfan jogging keliling lapangan SBBS. Ternyata, setelah enam putaran ritme nafas menjadi cepat. Saat Arfan beristirahat nafasnya menjadi normal. Bagian otak mana yang mengatur ritme pernafasan Arfan?
- a. Pons dan sum-sum tulang belakang
  - b. Otak kecil dan pons
  - c. Medula oblongata dan pons
  - d. Otak kecil dan sum-sum tulang belakang
18. The relationship between orchid and mango tree is an example of :
- a. Parasitism
  - b. Commensalism
  - c. Mutualism
  - d. Predation



## "See your chance, be GENIUS!"

19. Membran serum atau serosa yang mebatasi lambung usus besar dan usus kecil disebut?
- Adventisia
  - Mesocolom
  - Peritonium Visera
  - Peritoneum parietal
20. Di dalam siklus menstruasi terdapat fase dimana sisa endometrium yang tipis mulai mengalami regenerasi dan menebal selama seminggu atau dua minggu. Fase tersebut dinamakan?
- Fase folikuler
  - Fase proliverasi
  - Fase luteal
  - Fase sekresi
21. System syaraf pusat pada manusia terusun dari banyak bagian ..... mengontrol respon seksual dan perilaku kawin. System syaraf ..... mampu meningkatkan ejakulasi dan kontraksi vagina. Istilah titik-titik tersebut dengan pilihan dibawah ini ...
- Epitalamus, simpatik
  - Hipotalamus, para simpatik
  - Hipotalamus, simpatik
  - Epitalamus, simpatik
22. Setelah jam pelajaran selesai, Kharis pergi ke dokter untuk memeriksakan penglihatannya. Dia tidak bisa melihat dengan jelas pada saat jam pelajaran tadi padahal dia sudah menggunakan kacamata. Kemudian dokter mendiagnosis terdapat gangguan pada salah satu lobus di cerebrumnya (otak besar). Lobus manakah yang dimaksud dokter tersebut?
- Frontalis
  - Oksipitalis
  - Parietalis
  - Temporalis
23. Diantara pilihan dibawah ini manakah yang merupakan peranan dan area asosiasi?
- Penjagaan agar tetap bangun
  - Membuat suatu keputusan
  - Penumbuhan sifat agresif
  - Tekanan dan sentuhan pada alat indra di kulit
24. Seorang ahli genetika, profesor Husnaini menemukan bahwa rambut dari Mendel keriting, jika diketahui rambut ayah Mendel lurus, dan rambut dari orang tua ibu Mendel juga lurus, apa kemungkina rambut ibu Mendel?  
(lurus : dominan, keriting : resesif)
- Lurus
  - Keriting
  - Keriting atau lurus
  - Tidak ada jawaban yang benar



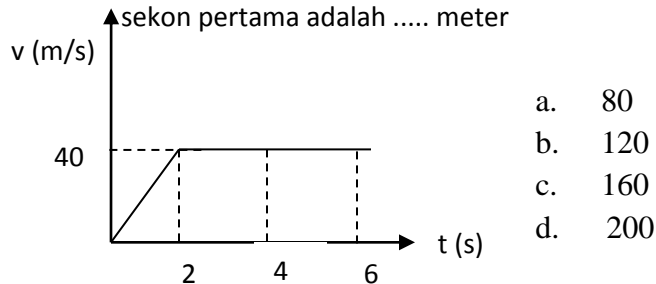
## “See your chance, be GENIUS!”

25. Jika diketahui golongan darah dari Ammir A, ibunya O, ayahnya A, dan paman dari Ayahnya AB. Apakah kemungkinan golongan dari kedua orang tua ayahnya?
- O dan O
  - B dan O
  - AB dan A
  - Tidak ada jawaban yang benar
26. Jumlah kromosom dalam suatu sel gamet adalah  $n$ . Maka jumlah kromosom pada saat metafase mitosis sel tersebut adalah....
- $n$
  - $2n$
  - $3n$
  - $4n$
27. Jeruk yang disimpan bersama dengan kulit apel ternyata lebih cepat matang daripada jeruk yang disimpan sendirian. Berikut ini yang menjelaskan hal di atas adalah...
- Kulit apel menghasilkan hormon sitokinin, sehingga sel-sel dalam buah jeruk membelah dengan cepat dan matang
  - Gas etilen dihasilkan oleh kulit apel dan merangsang pematangan jeruk
  - Kulit apel harus bersentuhan dengan jeruk agar transfer hormon terjadi
  - Hal di atas tidaklah rasional
28. Diketahui salah satu tanda-tanda anatomis evolusi adalah organ vestigial, yaitu organ sisa yang tidak berguna lagi atau organ dengan arti penting kecil, jika ada, bagi organisme tersebut. Dibawah ini yang merupakan contoh organ vestigial adalah...
- Umbai cacing pada manusia
  - Tungkai depan paus
  - Kelenjar timur pada manusia
  - Pundi-pundi udara pada burung
29. Dibawah ini merupakan pernyataan yang tidak benar mengenai seleksi alam adalah...
- Seleksi alam adalah keberhasilan yang berbeda dalam reproduksi (kemampuan individu yang tidak sama untuk bertahan hidup bereproduksi)
  - Seleksi alam yang terjadi melalui suatu interaksi antara lingkungan dan keanekaragaman yang melekat di antara individu organisme yang menyusun suatu populasi.
  - Produk seleksi alam adalah adaptasi populasi organisme dengan lingkungannya.
  - Seleksi alam bertujuan untuk membentuk organisme ke arah kesempurnaan.
30. *Chlorella* adalah sejenis alga dari kelompok *chlorophyta* yang digunakan untuk produk bioteknologi pada zaman sekarang yaitu ...
- Gel maker
  - Single cell protein
  - Antioksidan suplemen
  - Water reoxigenator



## FISIKA

31. Grafik di bawah ini merupakan grafik pergerakan suatu partikel. Jarak yang ditempuh selama 4 sekon pertama adalah ..... meter



32. Suatu rangkaian listrik dibentuk atas 2 hambatan berjenis sama “ $R$ ” yang dihubungkan paralel dengan 1 baterai yang ber-GGL  $\mathcal{U}$  (asumsikan tidak memiliki hambatan dalam), kemudian kita ganti hambatan menjadi  $2R - 1$  dan  $2R + 1$ . Dari kedua kasus ini ternyata menghasilkan arus yang sama. Carilah nilai  $R$ !

- a.  $\frac{-1}{\sqrt{2}}$  c.  $|\sqrt{2}|$   
b.  $\sqrt{2}$  d.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

33. Jarak antara 2 puncak gelombang yang berdekatan adalah 3 m. Ketika sebuah perahu bergerak searah dengan arah gerak gelombang laut, ada 6 gelombang yang menabrak sepanjang perahu dalam waktu 2 s. Jika perahu tersebut bergerak dengan arah berlawanan dengan arah rambatan gelombang, ada 10 gelombang yang terjadi dalam waktu yang sama. Tentukan **kecepatan perahu** jika diketahui kecepatan perahu lebih cepat dari gelombang laut!

- a. 3 m/s c. 9 m/s  
b. 4 m/s d. 12 m/s

34. Sebuah elektron dilepaskan dari suatu tempat yang memiliki beda potensial  $V_p$  yang mengakibatkan elektron memiliki kecepatan  $V_0$ , kemudian elektron tersebut memasuki daerah medan listrik ( $E$ ) (tersebar secara merata) yang berlawanan arah gerak elektron sehingga berhenti dalam suatu interval waktu. Tentukan interval waktu tersebut (mulai dari masuk hingga keluar dari medan listrik)!

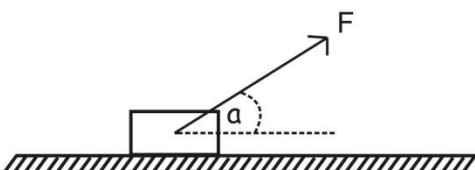
Note:  $q$ =muatan elektron;  $E$ =medan listrik, nyatakan dalam  $m$ ,  $V_p$ ,  $q$ , dan  $E$

- a.  $\Delta t = \frac{m V_0}{q E}$   
b.  $\Delta t = \sqrt{\frac{2mV_p}{qE^2}}$   
c.  $\Delta t = \sqrt{\frac{qE^2}{2mV_p}}$   
d.  $\Delta t = \frac{2mV_p}{qE^2}$

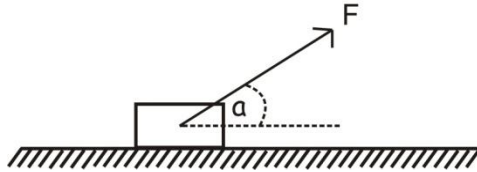




40. Ada 2 percobaan. Percobaan awal, disuruh menghitung nilai dari jarak bayangan yang dihasilkan oleh cermin cekung, jika diketahui titik apinya 20 cm serta perbesaran  $-0,8x$ . Sementara itu, percobaan akhir disuruh menghitung nilai dari jarak benda yang dihasilkan oleh cermin cembung jika diketahui titik apinya persis seperti percobaan awal serta dengan perbesaran  $0,4x$ . Berapa perbandingan antara jarak benda(kasus I) dengan jarak bayangan benda(kasus II)?
- $\left| \frac{S_1}{S_2'} \right| = \frac{45}{28}$
  - $\left| \frac{S_1}{S_2'} \right| = -\frac{45}{28}$
  - $\left| \frac{S_1}{S_2'} \right| = \frac{4}{15}$
  - $\left| \frac{S_1}{S_2'} \right| = -\frac{4}{15}$
41. Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 6m dari permukaan planet A menumbuk permukaan dalam waktu 4s. Berapa waktu yang dibutuhkan bola sampai ke permukaan planet B jika dijatuhkan dari ketinggian yang sama? ( $R_B=4 R_A$ ;  $M_B=2 M_A$ )
- $2\sqrt{2} s$
  - $4 s$
  - $8\sqrt{2} s$
  - $8 s$
42. “Pangkat dua periode planet dalam mengelilingi matahari, sebanding dengan pangkat tiga jarak rata-ratanya ke matahari”, merupakan bunyi dari hukum ...
- Keppler III
  - Keppler II
  - Titus-Bode
  - Copernicus
43. Sebuah logam  $\frac{1}{4}$  bagiannya mengapung diatas air ( $\rho_{\text{air}} = 1000 \text{ kg/m}^3$ ). Sedangkan jika diletakan di suatu cairan lain,  $\frac{2}{5}$  bagiannya tenggelam . Berapakah massa jenis cairan tersebut?
- $250 \text{ kg/m}^3$
  - $300 \text{ kg/m}^3$
  - $900 \text{ kg/m}^3$
  - $1875 \text{ kg/m}^3$
44. Yang mempengaruhi besar kapasitas (gejala turun atau naiknya permukaan zat cair pada pipa yang sempit) adalah sebagai berikut, *kecuali* ....
- Tegangan permukaan
  - Tekanan udara lingkungan
  - Percepatan gravitasi
  - Massa jenis zat cair
45. Dibawah ini, yang termasuk gelombang longitudinal adalah ...
- Gelombang ultraviolet
  - Gelombang radio
  - Gelombang pada slinki
  - Gelombang permukaan air

46. Ciri gelombang stasioner adalah, *kecuali* ...
- Merupakan hasil interferensi 2 gelombang yang memiliki frekuensi dan amplitudonya sama, tapi arahnya berlawanan
  - Setiap titik memiliki amplitudo tertentu
  - Titik medium yang bergetar dengan simpangan maksimum disebut perut
  - Amplitudonya sama disetiap titik
47. Suatu kawat lurus panjangnya 10cm dan dialiri arus listrik 4A, terletak pada medan yang memiliki induksi magnet  $0,4 \text{ Wb/m}^2$ . Maka besarnya gaya lorentz adalah ...
- 0,10 N
  - 0,16 N
  - 0,2 N
  - 0,25 N
48. Sebuah partikel bergerak dengan kecepatan 40 m/s, kemudian diperlambat hingga kecepatannya menjadi 20 m/s setelah menempuh jarak 75 meter. Berapakah perlambatan yang dialami partikel tersebut?
- $4 \text{ m/s}^2$
  - $6 \text{ m/s}^2$
  - $7,5 \text{ m/s}^2$
  - $8 \text{ m/s}^2$
49.  Benda bermassa 12 kg ditarik dengan gaya 50 N yang arahnya  $30^\circ$  terhadap vertikal, sehingga benda bergeser sejauh 15m. Berapa usaha yang dilakukan oleh gaya F, jika bidang datarnya kasar, memiliki koefisien gesek ( $\mu_k = 0,2$   $\mu_s = 0,1$ )
- 360 joule
  - 15 joule
  - $375\sqrt{3}$  joule
  - $165\sqrt{3}$  joule
50. Sebuah benda bermassa 5 kg dari ketinggian 20m, beberapa kecepatan benda saat berada di ketinggian 15m dari permukaan tanah ...
- $10 \text{ m/s}$
  - $5 \text{ m/s}$
  - $20 \text{ m/s}$
  - $10\sqrt{3} \text{ m/s}$
51. Jika kecepatan bunyi tergantung pada rapat udara  $\rho$  dan tekanan udara  $P$ , maka tentukan rumus yang mungkin benar!
- $\frac{P}{\rho}$
  - $\sqrt{\frac{\rho}{P}}$
  - $\sqrt{\frac{P}{\rho}}$
  - $\frac{\rho}{P}$

52.



Jika lantai kasar dengan koefisien gesek  $\mu_s = 0,5$  dan benda bermassa  $m = 50 \text{ kg}$ , maka tentukan gaya minimal yang dibutuhkan untuk menggerakkan benda tersebut!

- a. 25 N  
b.  $\frac{11}{2500}$  dyne  
c.  $\frac{2500}{11}$  N  
d.  $\frac{11}{250}$  dyne

53. Pada kesetimbangan termal, manakah besaran berikut yang bernilai sama?

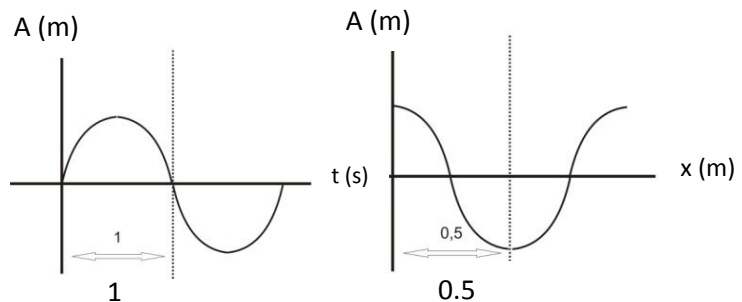
- a. suhu  
b. kalor yang dikandung  
c. wujud  
d. energi

54. Di antara berbagai planet berikut, manakah yang merupakan planet Jovian?

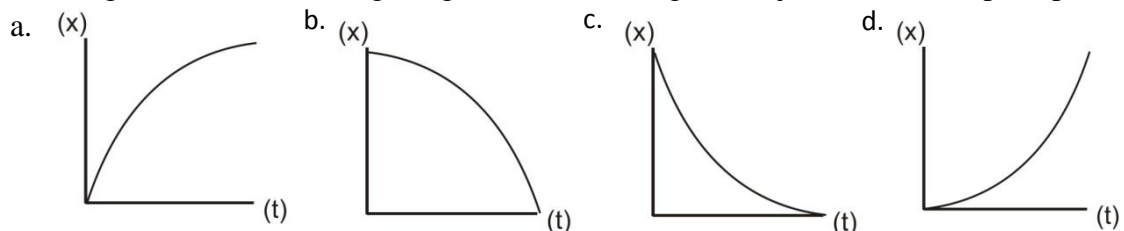
- a. Venus  
b. Bumi  
c. Mars  
d. Jupiter

55. Gambar disamping adalah grafik dari 2 gelombang identik. Coba adik adik tentukan cepat rambatnya,  $v$ , ya...

- a.  $50 \text{ m/s}$   
b.  $8 \text{ m/s}$   
c.  $50 \text{ cm/s}$   
d.  $8 \text{ cm/s}$



56. Pada grafik  $x(t)$  atau  $x$  fungsi  $t$ , gambar mana yang menunjukkan benda dipercepat?



57. Seorang anak mencelupkan sebuah batu ke dalam kolam air yang luasnya  $20 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  sedalam  $10 \text{ cm}$  sehingga batu tersebut mengalami tekanan air sebesar  $P_0$ . Kemudian anak tersebut mengambil sebuah gelas yang berisi air, namun luar penampangnya hanya  $50 \text{ cm}^2$ . Anak tersebut mencelupkan batu yang sama ke dalam gelas tersebut sedalam  $10 \text{ cm}$  sehingga tekanan yang dialami batu sebesar  $P_1$ . Tentukan hubungan  $P_0$  dan  $P_1$ !

- a.  $P_0 < P_1$   
b.  $P_0 = P_1$   
c.  $P_0 > P_1$   
d. Belum tentu





**“See your chance, be GENIUS!”**

## **ENGLISH**

### **Questions number 61 to number 63 are based on this passage**

Everything about this aeroplane is enormous the numbers are truly mind-boggling. Its overall length is 73 metres. That’s about as long as the Great Sphinx in Egypt. The giant two deck fuselage will typically have 550 seats, but has the potential to carry up to 800 passengers. The tail, at 21 meters from the ground, is as high as a seven-storey building. The 845m<sup>2</sup> wing area is big enough to park 70 cars. The A380 can fly a staggering 15,000km without refuelling and in order to do that, it needs to carry 310,000 litres of fuel, making the plane’s take off weight 560 tonnes. Incredibly, though, the A380 will actually be more fuel efficient than other, similarsised

Jumbojets. Airbus claims that the plane will burn about 3 litres of fuel per passenger per 100km, making it as economical to run as a family car. The building of the A380 is a remarkable example of transnational cooperation. The final assembly line is in Toulouse in France, but this is only the end of an impressively complicated process.

The construction of each aircraft is the result of collaboration between France, Germany, Britain and Spain. The wings, for example, are built in England and Wales. The main sections of the fuselage are constructed in Hamburg, Germany. Parts for the nose and the tail are in fact made in Spain, and only assembled in Germany. Everything is then shipped to France to be put together. The A380 jigsaw gets even more complicated, however. Although a European venture, few people realise how much of the plane is actually made or designed outside the EU. The wings, for example, were created by designers in Wichita in the United States. Some wing panels, the wheels, and most of the cockpit electronics are also made in America. In fact, in terms of actual cost, almost half the aircraft is made in the USA.

61. Everything about this aeroplane is enormous the numbers are truly mind-boggling.  
What does the under-lined word mean?
- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| a. Silly and unreasonable   | b. extremely new and hard to understand |
| c. old and not so important | d. Posh and popular                     |
62. How many countries do collaborate in A380 production?
- |      |      |
|------|------|
| a. 6 | b. 4 |
| c. 2 | d. 5 |
63. Where are the spare-parts assembled?
- |            |            |
|------------|------------|
| a. America | c. France  |
| b. England | d. Germany |

### **Vocabulary section**

64. (Noun) working, performance, handling; venture, undertaking; series of actions
- |           |               |
|-----------|---------------|
| a. Debris | c. Operation  |
| b. Fax    | d. Conference |
65. (Verb). To find fault; to express displeasure; to protest
- |                |             |
|----------------|-------------|
| a. complain    | c. tackle   |
| b. demonstrate | d. undercut |
- 66.. (Adjective). Of nature
- |             |                |
|-------------|----------------|
| a. outdoor  | c. potential   |
| b. opposite | d. promotional |



## "See your chance, be GENIUS!"

67. (Adjective). Occurring once a year; yearly  
a. secret c. committed  
b. formatted d. annual
68. (Verb). To erect; to set; to put; to place  
a. structure c. surmise  
b. guide d. position

### **Grammatical spot**

69. \_\_\_ Sahara is \_\_\_ largest desert in \_\_\_ world  
a. the, the, - c. -, the, -  
b. -, the, the d. the, the, the
70. I hardly ever go the theatre. What does the previous sentence mean  
a. almost never c. often  
b. usually d. always
71. We went ..... a cruise for Christmas holiday.  
a. at c. for  
b. in d. on
72. I am looking forward to..... from you.  
a. hear c. hearing  
b. be hearing d. be heard

### **Phrases word**

73. What ..... earth is that girl wearing?  
a. on c. at  
b. in d. for
74. I will be glad if you..... your own business.  
a. mind c. do  
b. think d. finish
75. He has been living in a..... of luxury.  
a. world c. life  
b. house d. fame





## “See your chance, be GENIUS!”

### **Read the passage below to answer question number 76-79!**

One of the most dangerous drugs for pregnant women to consume is alcohol. Because alcohol is delivered quickly into the blood and passes quickly into the tissues and membranes, the human fetus is particularly vulnerable to its effects. In fact, the negative effects on a fetus are so **pronounced** that babies born after exposure to alcohol are said to be suffering from fetal alcohol syndrome. As a pregnant woman drinks alcohol, the alcohol is passed into her bloodstream almost simultaneously.

Moreover, because the bloodstream of the fetus is **inextricably** tied to that of the mother, the alcohol passes directly into the bloodstream of the fetus as well. And, what is more, the concentration of alcohol in the fetus is exactly the same as in the mother. For the mother, this concentration is not a problem because her liver can remove one ounce of alcohol from her system per hour. However, the fetus's liver is not completely developed (how developed it is depends on its stage of development).

The rate at which it is able to eliminate the alcohol from the blood of the fetus is much slower. Eventually, the alcohol will be returned to the mother's system by passing across the placenta, but this process is slow. By the time this takes place, major neurological damage may have already occurred. Research has shown that as little as one drink of alcohol can produce significant, irreversible damage to the fetus. Babies born after exposure to alcohol generally exhibit facial distortion, inability to concentrate, and difficulty in remembering. Simply speaking, it is imperative that pregnant women avoid alcohol.

76. What is the main topic of this reading?

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| a. Women and drugs       | c. Drinking and the human body      |
| b. The fetus and alcohol | d. The negative impact of pregnancy |

77. In line 3, the word "pronounced" most closely means?

- |           |               |
|-----------|---------------|
| a. Affirm | c. To be said |
| b. Spoken | d. Described  |

78. in line 6 the word "inextricably" most nearly means?

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| a. Unexplainedly | c. Inference   |
| b. Infallible    | d. Inseparably |

79. According to the passage, how does the concentration of alcohol in a fetus compare to that in the mother?

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| a. The concentration is less                 | c. The concentration is more       |
| b. The concentration is changing by the time | d. The concentration is equivalent |

### **Read carefully the passage below to answer the question number 80 and 81**

A new hearing device is now available for some hearing-impaired people. This device uses a magnet to hold the detachable sound-processing portion in place. Like other aids, it converts sound into vibrations. But it is unique in that it can transmit the vibrations directly to the magnet and then to the inner ear. This produces a clearer sound. The new device will not help all hearing-impaired people only those with a hearing loss caused by infection or some other problem in the middle ear. It will probably help no more than 20 percent of all people with hearing problems. Those people who have persistent ear infections, however, should find **relief** and restored hearing with the new device.



## "See your chance, be GENIUS!"

80. What is the author's main purpose?
- a. To describe a new cure for ear infections
  - b. To inform the reader of a new device
  - c. To urge doctors to use a new device
  - d. To hype the new device
81. The word "relief" in the last sentence means:
- a. Handycraft
  - b. Less Distress
  - c. Assistance
  - d. Distraction

**Read carefully the passage below to answer question number 82 - 84, you have to be careful, or you will miss it!**

### The Lazy Cook's Guide

- ✓ \_\_\_\_\_ (82) kinds of dishes (casseroles, soups, curries) improve with keeping, so it's a good idea to make enough for more than one meal.
  - ✓ If you cook pasta, make sure you don't cook \_\_\_\_\_ (83): there's nothing you can do with it the next day. On the other hand, cook more potatoes and rice than you need. There are \_\_\_\_\_ (84) ways to use yesterday's potatoes and rice.
  - ✓ Always check that you have \_\_\_\_\_ (85) coffee, tea, milk (or whatever your morning drink happens to be) before you go to bed and while the shops are still open. That way you'll have \_\_\_\_\_ (86) nice to wake up to.
82. The choices are:
- a. Any
  - b. Every
  - c. No
  - d. Some
83. The choices are:
- a. Too much
  - b. Bent
  - c. Enough
  - d. So much
84. The choices are:
- a. Quite a few
  - b. A little
  - c. Lots of
  - d. much
85. The choices are:
- a. No
  - b. Enough
  - c. Too much
  - d. Much
86. The choices are:
- a. Everything
  - b. Nothing
  - c. Anything
  - d. Something
87. Disappointingly, many software companies have discovered a limited audience for \_\_\_\_\_ from the couch.
- a. Web surfing
  - b. Web to surf
  - c. Web surfs
  - d. Internet
88. Initially elected as a labor leader, Jimmy Hoffa \_\_\_\_\_ mysteriously.
- a. Vanishing
  - b. Who Vanishing
  - c. Vanished
  - d. Vanishes
89. Numerous performances of Mozart's operas \_\_\_\_\_ in Austria long before the beginning of the 19th century.
- a. Had been performed
  - b. Had performed
  - c. Were Performed
  - d. Has been performed



**"See your chance, be GENIUS!"**

90. The total of livestock of all kinds which used the National Agricultural System in 1910 under pay permits \_\_\_\_\_ 2.75% in comparison with the previous year.
- Laid off
  - Fell off
  - Carried off
  - Put off

## MATHEMATICS

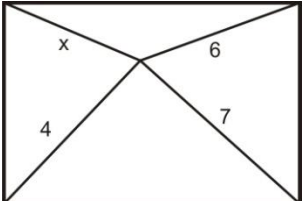
91.  $\frac{1}{2} + (\frac{1}{3} + \frac{2}{3}) + (\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}) + \dots + (\frac{1}{2012} + \dots + \frac{2011}{2012}) = \dots$
- 1011532,5
  - 1012036
  - 1012035,5
  - 1011533

92. Sebuah barisan bilangan bulat dimana  $a_n = 2012(a_{n-1})^2$ , diketahui  $a_1 = 2012$  maka berapakah nilai dari  $a_{2012}$
- $2012^{2^{2012}}$
  - $2012^{2^{2012}-1}$
  - $2012^{2^{2012}-2}$
  - $2012^{2012^2}$

93. Banyak bilangan bulat  $x$  dimana  $\frac{2012x^2+2012x+2012}{x+1}$  merupakan bilangan bulat
- 12
  - 6
  - 10
  - 8

94. Bilangan asli terbesar  $n$  yang memenuhi  $\frac{1+2+3+\dots+n}{n} < 2012$
- 4021
  - 4022
  - 4024
  - 4020

95. Tentukan sisa dari  $2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{2012}$  dibagi 9 !
- 0
  - 3
  - 5
  - 7

96.  Bangun di samping adalah sebuah persegi panjang. Hitung nilai  $x$  nya ya...
- $\sqrt{2}$
  - 2
  - $\sqrt{3}$
  - tidak ada jawaban tepat

97. Banyak bilangan asli  $(a, b)$  dengan  $ab < 2012$  dan memenuhi  $a^b = b^a$
- 40
  - 42
  - 44
  - 46

98. Berapa digit satuan dari  $1(1! - 1) + 2(2! - 1) + 3(3! - 1) + \dots + 2012(2012! - 1)$
- 1
  - 3
  - 5
  - 8

99. Jumlah semua nilai  $x$  yang memenuhi  $(3x - 2012)^{x^2-6x+9} = 1$
- 671
  - 674
  - 675
  - 668

**“See your chance, be GENIUS!”**



**"See your chance, be GENIUS!"**

111.  $AB, BC$  dan  $CA$  memiliki panjang 7,8,9 berturut-turut. Jika  $D$  merupakan titik tinggi dari  $B$ . Tentukan panjang  $AD$ !
- a.  $\frac{10}{3}$                       b.  $\frac{11}{3}$                       c.  $\frac{12}{3}$                       d.  $\frac{13}{3}$
112. Dua tali dipotong menjadi 2 bagian yaitu  $A$  dan  $B, A > B$ . Sehingga rasio panjang  $A$  dengan panjang  $B$  sama dengan perbandingan panjang tali mula-mula dengan panjang  $A$ . Cari  $\frac{A}{B}$  !
- a.  $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$                       b.  $\frac{2+\sqrt{3}}{2}$                       c.  $\frac{2\sqrt{5}-1}{2}$                       d.  $\frac{3\sqrt{2}-1}{2}$
113. Dalam suatu pembangkit listrik terdapat 5 saklar yang disusun berbanjar. Pembangkit listrik tersebut akan mati jika terdapat 2 saklar berurutan yang off. Berapa kemungkinan penyusunan saklar agar pembangkit listrik tersebut tidak mati?
- a. 8                      b. 9                      c. 10                      d. 13
114. 4 rock will be placed in 4x4 chessboard. How many different way to place the rocks if there is no 2 rock attack each other? (you may rotate the chessboard and get same faces)
- a. 12                      b. 14                      c. 16                      d. 24
115.  $DB$  adalah talibusur suatu lingkaran yang berpusat di  $O$ . Jika  $OC$  adalah jari-jari lingkaran dan  $OC$  memotong  $DB$  di  $E$ . Sehingga  $EC = 1, DE = 3, EB = 5$ . Tentukan besar  $\angle DOB$  !
- a. 30                      b. 45                      c. 60                      d. 75
116. Ada sebuah persegi  $ABCD$  pada bidang cartesius. Dimana  $A(0,0), B(a,0), C(a,a)$  dan  $D(0,a)$ . Jika titik  $C$  melewati persamaan garis  $y = -3x + 4$ . Berapa luas persegi tersebut !
- a. 9                      b. 4                      c.  $\frac{9}{4}$                       d. 1
117.  $ABCD$  adalah persegi panjang dengan  $AD:DC = \sqrt{3} : 2, P$  adalah titik tengah  $AB$  dan  $Q$  titik pada  $PD$  sehingga  $CQ$  tegak lurus dengan  $PD$ . Tentukan besar  $\angle QBC$  !
- a. 30                      b. 45                      c. 60                      d. 75
118.  $2^{29}$  adalah bilangan 9 digit, tentukan digit atau angka yang tidak muncul pada bilangan tersebut!
- a. 3                      b. 4                      c. 5                      d. 7
119. Diketahui  $x^2 + x + 1 = 0$   
Tentukan nilai  $x^{128} + x^{64}$  !
- a. -2                      b. -1                      c. 1                      d. 2
120. Diberikan barisan bilangan bulat  $1, 2, 3, \dots, n-1, n$ . Dari  $n$  bilangan tersebut, dibuang 2 bilangan sehingga rata-rata bilangan yang tersisa  $39\frac{1}{7}$ . Tentukan jumlah bilangan yang dibuang!
- a. 150                      b. 154                      c. 158                      d. 146