

Soal SBMPTN 2013



Tes Kemampuan Dasar

Umum

45 Soal - 60 Menit

Matematika
B. Indonesia
B. Inggris



1. Jika $9^{m+1} - 2 \cdot 9^m = 14$ maka $27^m = \dots$

- (A) $\sqrt{2}$ (D) 4
(B) 2 (E) 6
(C) $2\sqrt{2}$

2. Jika ${}^2\log a - 2({}^2\log b) = 2$ dan

${}^2\log b - 2({}^2\log a) = -1$ maka nilai ab adalah

- (A) $\frac{1}{4}$ (D) 2
(B) $\frac{1}{2}$ (E) 4
(C) 1

3. Diketahui persamaan kuadrat $x^2 + mx + 2 - 2m^2 = 0$ mempunyai akar-akar x_1 dan x_2 . Jika $2x_1 + x_2 = 2$ maka nilai m adalah

- (A) -1 (D) 1
(B) $-\frac{2}{3}$ (E) 2
(C) $\frac{2}{3}$

4. Jika grafik fungsi kuadrat

$f(x) = ax^2 + bx + c$ mempunyai titik

puncak $(8, 4)$ dan memotong sumbu - x negatif maka

- (A) $a > 0, b > 0$, dan $c > 0$
(B) $a < 0, b < 0$, dan $c > 0$
(C) $a < 0, b > 0$, dan $c < 0$
(D) $a > 0, b > 0$, dan $c < 0$
(E) $a < 0, b > 0$, dan $c > 0$

5. Ibu mendapat potongan harga sebesar 25% dari total pembelian barang di suatu toko. Toko tersebut membebankan pajak sebesar 10% dari harga total pembelian setelah dipotong. Jika x adalah harga total pembelian maka ibu harus membayar sebesar

(A) $(0,1 \times 0,25)x$ (D) $(1,1 \times 0,25)x$
 (B) $(0,9 \times 0,25)x$ (E) $(1,1 \times 0,75)x$
 (C) $(0,9 \times 0,75)x$

6. Jika $-2 < a < -1$, maka semua nilai x yang memenuhi pertidaksamaan

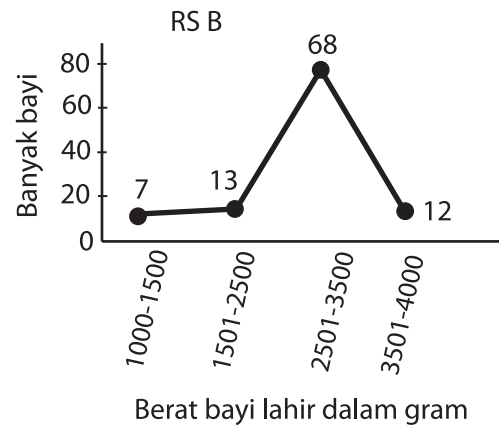
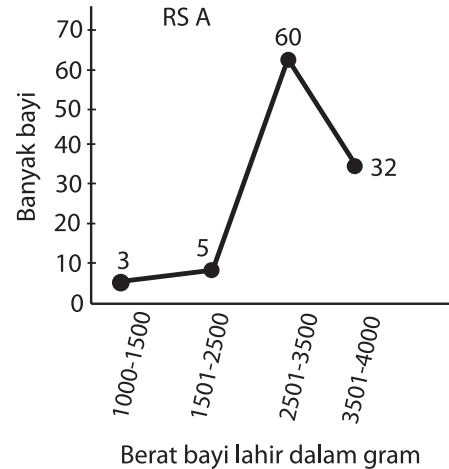
$$\frac{x^2 - 3x - 3a}{(2-x)(x+3)} \leq 0 \text{ adalah}$$

(A) $x < -2$ atau $x > 3$
 (B) $x < -3$ atau $x > 2$
 (C) $-3 < x < -2$
 (D) $-3 < x < 2$
 (E) $-2 < x < 3$

7. Seorang anak melihat dua balon udara di angkasa. Balon udara pertama berada 10 meter di atas permukaan tanah dan semakin tinggi dengan kecepatan 15 meter per menit. Balon udara ke dua berada 120 meter di atas permukaan tanah dan semakin rendah dengan kecepatan 20 meter per menit. Pada saat tinggi balon kedua sama dengan dua kali tinggi balon pertama maka tinggi balon pertama adalah

(A) 25 (D) 80
 (B) 40 (E) 120
 (C) 75

8. Distribusi berat bayi lahir di Rumah Sakit A dan B dapat dilihat pada diagram berikut.



Berat badan bayi yang dikatakan normal apabila berat lahirnya lebih dari 2500 gram. Banyak bayi yang lahir di rumah sakit tersebut adalah ...

(A) 12 (D) 128
 (B) 32 (E) 172
 (C) 44

9. Median dan rata-rata dari data yang terdiri atas empat bilangan asli yang telah diurutkan mulai dari yang terkecil adalah 8. Jika selisih antara data terbesar dan terkecilnya adalah 10 dan modusnya tunggal maka hasil kali data kedua dan empat adalah

(A) 65 (D) 104
 (B) 78 (E) 117
 (C) 91

10. Jika $\left(\frac{1}{x+1}\right) - \frac{3}{x+1}$ maka nilai $a-3$ agar $f^1(a+1) = 2$ adalah

(A) $-\frac{3}{2}$ (D) 1
(B) $\frac{1}{2}$ (E) 2
(C) 0

11. Jika $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & a \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} a & 3 \\ 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ dan

determinan matriks AB adalah 0 maka nilai $3a^2 - 20a$ adalah

(A) -10 (D) 3
(B) -3 (E) 10
(C) 1

12. Diketahui a , b , dan c adalah tiga suku pertama suatu barisan aritmatika dengan $b > 0$. Jika $a + b + c = b^2 - 4$, maka nilai b adalah

(A) 2 (D) 6
(B) 4 (E) 7
(C) 5

13. Diketahui deret geometri tak hingga $u_1 + u_2 + u_3 + \dots$. Jika rasio deret tersebut adalah r dengan $-1 < r < 1$, $u_2 + u_4 + u_6 + \dots = 4$, dan $u_2 + u_4 = 3$, maka nilai r^2 adalah

(A) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{3}{4}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

14. Parabola $y = x^2 - (2k+1)x + 3k$ memotong sumbu $-Y$ di $(0, c)$ dan memotong sumbu $-X$ di $(a, 0)$ dan $(b, 0)$. Jika $3a, 2c - 4$, dan $3b + 1$ membentuk barisan aritmatika maka nilai k adalah

(A) 2 (D) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{7}{6}$ (E) $\frac{1}{4}$
(C) 1

15. Kode hadiah kupon belanja suatu toko swalayan berbentuk dari bilangan yang tersusun dari angka 1, 2, 2, 6, 8. Jika kupon-kupon tersebut disusun berdasarkan kodenya mulai dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar maka kupon dengan kode lebih besar daripada 62000 sebanyak ...

(A) 60 (D) 20
(B) 24 (E) 19
(C) 21



Teks berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 16—19.

(1) Semua orang pasti mengenal pendidikan. (2) Pendidikan adalah proses internalisasi budaya ke dalam diri seseorang dan masyarakat sehingga membuat orang dan masyarakat jadi beradab. (3) Pendidikan bukan hanya merupakan sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi lebih luas lagi, yakni sebagai sarana pembudayaan dan penyaluran nilai (enkulturisasi dan sosialisasi). (4) Anak harus mendapatkan pendidikan yang menyentuh dimensi dasar kemanusiaan. (5) Dimensi kemanusiaan itu mencakup sekurang-kurangnya tiga hal paling mendasar.

(6) Pendidikan karakter, pendidikan budi pekerti plus, yaitu yang melibatkan aspek pengetahuan, perasaan, dan tindakan. (7) Menurut Lickona, tanpa ketiga aspek itu, pendidikan karakter tidak akan efektif. (8) Dengan pendidikan karakter yang diterapkan secara sistematis dan berkelanjutan, seorang anak akan menjadi cerdas emosinya. (9) Kecerdasan emosi ini adalah bekal penting dalam mempersiapkan anak menyongsong masa depan. (10) Terdapat sembilan pilar karakter yang berasal dari nilai-nilai luhur universal, yaitu karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya; kemandirian dan tanggung jawab; kejujuran/amanah dan diplomatis; hormat dan santun; dermawan, suka menolong, dan gotong royong/kerja sama; percaya diri dan pekerja keras; kepemimpinan dan keadilan; baik dan rendah hati; serta toleran dan cinta damai.

(Dikutip dengan pengubahan dari *blogdetik.com*)

16. Manakah gagasan utama paragraf ke-1?
 - (A) Pendidikan dikenal setiap orang.
 - (B) Pendidikan adalah internalisasi budaya.
 - (C) Pendidikan bukan sarana transfer ilmu.
 - (D) Pendidikan merupakan sarana pembangunan.
 - (E) Pendidikan harus berdimensi kemanusiaan.
17. Manakah pertanyaan yang jawabannya terdapat dalam paragraf ke-2?
 - (A) Mengapa pendidikan karakter merupakan pendidikan budi pekerti?
 - (B) Mengapa kecerdasan emosi penting dalam mempersiapkan masa depan?
 - (C) Bagaimana pendidikan karakter yang sistematis dan berkelanjutan?
 - (D) Bagaimana pendapat Lickona tentang aspek pendidikan karakter?
 - (E) Siapa yang mengemukakan sembilan pilar karakter berasal dari nilai luhur universal?
18. Apa perbedaan gagasan antarparagraf dalam teks tersebut?
 - (A) Paragraf pertama memaparkan pendidikan karakter secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan pendidikan karakter secara khusus.
 - (B) Paragraf pertama memaparkan konsep pendidikan karakter, sedangkan paragraf kedua memaparkan pendidikan unsur pendidikan karakter.
 - (C) Paragraf pertama memaparkan pendidikan secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan pendidikan secara khusus.
 - (D) Paragraf pertama memaparkan konsep pendidikan secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan konsep pendidikan karakter.
 - (E) Paragraf pertama memaparkan pendidikan secara umum, sedangkan paragraf kedua memaparkan manfaat pendidikan karakter.
19. Apa kelemahan isi paragraf ke-1?
 - (A) Tidak ada hubungan antara penjelasan kecerdasan emosi (kalimat 9) dengan sembilan pilar karakter (kalimat 10).
 - (B) *Plus* pada pendidikan budi pekerti (kalimat 6) tidak dijelaskan secara rinci pada bagian berikutnya.
 - (C) Penjelasan tentang pendidikan sebagai sarana transfer ilmu (kalimat 3). Bertentangan dengan konsep pendidikan (kalimat 2).
 - (D) Tidak ada hubungan antara ketiga aspek yang dimaksud Lickona (kalimat 7) dengan nilai *plus* pada pendidikan budi pekerti.
 - (E) Penjelasan tentang kecerdasan emosi (kalimat 8) tidak berkaitan dengan pendidikan karakter (kalimat 7).

Teks berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 20—24.

(1) Pragmatisme telah menjangkiti penyelenggaraan dunia pendidikan kita, mulai dari SD sampai perguruan tinggi. (2) Tujuan pendidikan menurut pembukaan UUD 1945

mencerdaskan berbangsa dan bernegara, mengalami pendangkalan, karena digantikan jargon-jargon populer seperti “memproduksi manusia unggul, berdaya saing global, dan mampu memenuhi tuntutan pasar”.

(3) Menjadi persoalan besar, ketika indikasi yang sangat instrumental ini mengambil alih arah dan tujuan penyelenggaraan pendidikan di negara kita. (4) Keberhasilan pendidikan semestinya tidak hanya diukur dari kompetensi anak didik, tetapi juga kebiasaan dalam sikap, tindakan, ketajaman intuisi, dan nurani sebagai wujud transformasi utuh manusia di dalam keadaban bersama. (5) ketika motif dagang memasuki kawasan pendidikan yang terjadi adalah kolonisasi *homo economicus*. (6) Alih-alih menerapkan kriteria pendidikan, para birokrat pendidikan kita justru lebih sibuk menerapkan nalar industri dan memburu ISO. (7) Mutu tata kelola pendidikan pun didefinisikan berdasarkan kepuasan pelanggan. (8) Pasar menjadi kata penentu dalam sebuah keputusan. (9) Momok terbesar perguruan tinggi sekarang ini adalah jika lulusannya tak laku di pasar.

(10) Dominasi nalar ekonomi *ini* membuat nalar praktis dan epistemik tenggelam di bawah nalar instrumental. (11) Orang diajarkan jadi “tukang nalar” yang tahu mencapai tujuan tetapi tak mampu menimbang baik-buruk tujuan. (12) Cita-cita mendidik warga negara dialihkan jadi mendidik kosumen yang tentu saja tak diajarkan bersikap kritis, rasional, abstrak-imajinatif-kreatif demi kabaikan hidup bersama. (13) Sebaliknya, mereka dididik hasratnya untuk menyerap segala hal gemerlap yang ditawarkan pasar.

(Dikutip dengan pengubahan dari *Kompas*, 26 Desember 2012)

20. Penggunaan kata yang *tidak* tepat terdapat pada kata
- (A) *Pragmatisme* dalam kalimat 1
 - (B) *Jargon-jargon* dalam kalimat 2
 - (C) *Indikasi* dalam kalimat 3
 - (D) *Kolonisasi* dalam kalimat 5
 - (E) *Epistemik* dalam kalimat 10

21. Kata *ini* pada kalimat 10 merujuk pada
- (A) Pasar
 - (B) Motif dagang
 - (C) *Homo economicus*
 - (D) Perguruan tinggi
 - (E) Nalar instrumental
22. Kesalahan penggunaan ejaan ditemukan pada kalimat
- (A) 1 dan 3
 - (B) 2 dan 4
 - (C) 5 dan 6
 - (D) 7 dan 8
 - (E) 11 dan 13
23. Bagaimanakah hubungan isi antarparagraf dalam teks di atas?
- (A) Paragraf 1 menjadi penyebab paragraf 2.
 - (B) Paragraf 2 menjadi pembanding paragraf 1.
 - (C) Paragraf 3 merupakan contoh paragraf 2.
 - (D) Paragraf 2 merupakan penyebab paragraf 3.
 - (E) Paragraf 3 menjelaskan paragraf 1.
24. Mengapa cara berpikir ekonomis tidak ideal untuk mengukur tujuan pendidikan?
- (A) Pendidikan bertujuan mencerdaskan kehidupan berbangsa dan bernegara.
 - (B) Parameter keberhasilan pendidikan adalah perluasan kompetensi anak didik.
 - (C) Para birokrat hanya menekankan kepentingan industri yang berorientasi pasar.
 - (D) Kualitas manajemen pendidikan saat ini ditentukan oleh kepuasan pelanggan.
 - (E) Peserta didik dibentuk menjadi konsumen yang tidak rasional dan tidak kritis.

Berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 25—30.

(1) Fenomena yang terjadi memang menunjukkan bahwa semakin tinggi populasi kemiskinan, akan semakin banyak munculnya pasar tradisional. (2) Di pihak lain semakin tinggi pendapatan rata-rata masyarakat per kapita, semakin besar ke-

lompok konsumen menengah ke atas. (3) Pola konsumsi juga dengan sendirinya akan berubah ke pasar modern yang fisiknya jauh lebih baik dibandingkan dengan pasar tradisional, seperti kenyamanan, keamanan, kebersihan, dan parkir yang luas. (4) Survei yang dilakukan CESS (1998) bahwa tempat yang lebih nyaman merupakan faktor utama dari konsumen dalam memilih pasar, kemudian baru harga, dan kebebasan untuk melihat pada posisi ketiga.

(5) Memang terjadi kecenderungan pergeseran pengeluaran uang para pembeli dari pasar tradisional ke pasar modern. (6) Survei AC Nielson (2003) menemukan bahwa konsumen di kota-kota besar, seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya, cenderung membelanjakan uangnya ke pasar swalayan. (7) Hal ini ditunjukkan peningkatan yang cukup besar dalam setahun yakni dari sekitar 35% pada tahun 2001 menjadi 48% pada tahun 2002. (8) Sebaliknya, persentase dari total konsumen ke pasar tradisional mengalami penurunan dari 65% ke 52% dalam waktu yang sama. (9) Khususnya di Jakarta minat konsumen berbelanja ke pasar swalayan meningkat cukup signifikan dari sekitar 31% pada tahun 2001 menjadi 48% pada tahun 2002. (10) Sedangkan yang ke pasar tradisional menurun dari 69% ke 52% selama periode yang sama. (11) Berikut ini disajikan beberapa alasan konsumen atas peralihan sikapnya dalam memandang kunjungan ke pasar tradisional.

Tabel Alasan Konsumen Kurang Berminat Berkunjung ke Pasar Tradisional

No	Alasan	Jakarta	Bandung	Surabaya
1.	Becek	63	62	27
2.	Kotor	57	50	70
3.	Bau	42	54	36
4.	Terlalu ramai	41	37	45
5.	Panas	32	9	26
6.	Kuarng aman	14	13	7

7.	Sulit menemukan kios	15	5	5
8.	Harga tidak pasti	9	3	6

(Dikutip dengan pengubahan dari *Ekonomika Indonesia*, 2009)

25. Pernyataan naskah yang paling sesuai dengan isi tabel tersebut adalah?

- (A) Konsumen terbanyak yang memberikan alasan tidak berminat ke pasar tradisional bagi responden Surabaya sama dengan konsumen terbanyak di Jakarta.
- (B) Kekurangamanan berbelanja bukan menjadi alasan utama konsumen tidak berminat belanja di pasar tradisional bagi konsumen Jakarta, Bandung, dan Surabaya.
- (C) Bagi konsumen Jakarta, Bandung, dan Surabaya, alasan utama mereka tidak berminat berbelanja di pasar tradisional adalah sama, yakni lokasi yang becek.
- (D) Bagi konsumen di tiga kota alasan yang paling tidak penting untuk tidak berkunjung ke pasar tradisional adalah karena harga tidak pasti.
- (E) Dapat dipastikan bahwa banyak pasar tradisional di Surabaya lebih tidak becek dibandingkan dengan yang ada di Jakarta dan di Bandung.

26. Kalimat yang *tidak efektif* terdapat pada

- (A) 1 dan 7
- (B) 2 dan 8
- (C) 3 dan 9
- (D) 4 dan 10
- (E) 5 dan 11

27. Simpulan manakah yang paling tepat untuk teks tersebut?

- (A) Banyaknya konsumen yang berkunjung ke pasar tradisional menandakan kenaikan jumlah masyarakat miskin.

- (B) Jumlah masyarakat kaya menjadi penanda bahwa terjadi kenaikan jumlah kunjungan ke pasar modern.
- (C) Pasar tradisional umumnya becek, kotor, bau, terlalu ramai, panas, kurang aman, dan harga tidak pasti.
- (D) Sejumlah konsumen tetap menyukai pasar tradisional karena dekat rumah dan banyak pilihan makanan segar.
- (E) Kenyamanan tempat berbelanja menjadi faktor utama konsumen perkotaan memilih tempat berbelanja.

28. Penulis teks tersebut bertujuan agar pembaca

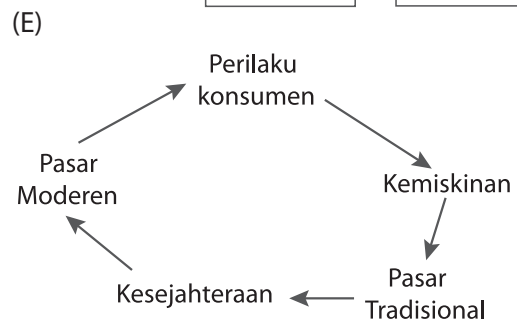
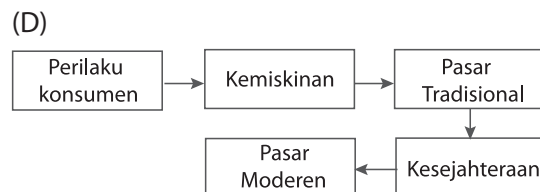
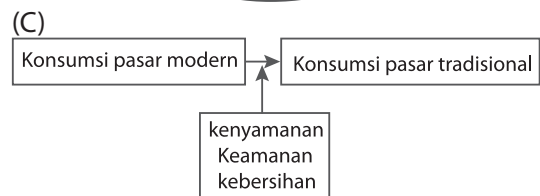
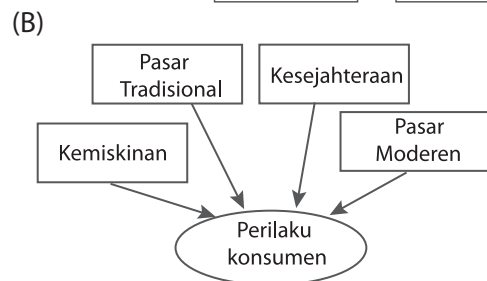
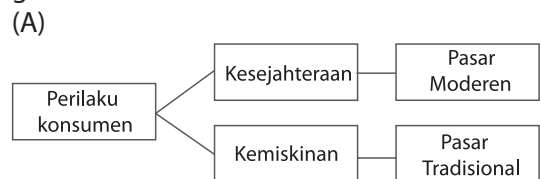
- (A) Meyakini bahwa harga barang menjadi indikator utama pilihan konsumen berbelanja, baik di pasar tradisional maupun di pasar swalayan (modern).
- (B) Memahami pola-pola sikap dan perilaku berbelanja masyarakat pada umumnya, baik yang terjadi di pasar tradisional maupun di pasar modern.
- (C) Memperoleh gambaran bahwa pilihan konsumen pasar tradisional ke pasar modern lebih banyak ditentukan oleh faktor kenyamanan yang disediakan.
- (D) Memiliki informasi bahwa jika berbelanja di pasar modern para konsumen akan mendapatkan kebebasan untuk melihat-lihat barang yang mau dibelinya.
- (E) Menyadari bahwa pasar tradisional harus berbenah jika ingin bersaing dengan pasar modern yang memberikan banyak kelebihan bagi pengunjungnya.

29. Apa kelemahan isi teks tersebut?

- (A) Peralihan orientasi belanja konsumen perkotaan dari pasar tradisional ke pasar modern tidak diikuti alasan perpindahan tersebut.
- (B) Hasil survei Nielson yang mengungkapkan kecenderungan peningkatan konsumen kota besar berbelanja di pasar swalayan tidak didukung data.

- (C) Isi tabel tentang alasan tidak berhubungan dengan uraian paragraf sebelumnya yang memaparkan persentase peralihan minat konsumen.
- (D) Pengungkapan hasil survei CESS tak mendukung pernyataan sebelumnya tentang perubahan pola konsumsi ke pasar modern.
- (E) Peningkatan yang cukup signifikan pada konsumen yang beralih ke pasar modern tidak disertai data persentase.

30. Skema manakah yang paling tepat menggambarkan teks tersebut?





Numbers 31 to 33 refer to the following passage.

Passage 1

Over this decade, employment in jobs requiring education beyond a high school diploma will grow more rapidly than employment in jobs that do not; of the 30 fastest growing occupations, more than half require post secondary education. With the average earnings of college graduates at a level that is twice as high as that of workers with only a high school diploma, higher education is now the clearest (31)... into the middle class.

In higher education, the U.S. has been outpaced internationally. While the United States ranks ninth in the world in the proportion of young adults enrolled in college, we have fallen to 16th in the world in our share of certificates and degrees awarded to adults ages 25-34 – lagging behind Korea, Canada, Japan, and other nations. While more than half of college students graduate within six years, the (32) ... for low-income students is around 25 percent.

Acknowledging these factors early in his Administration, President Obama challenged every American to commit to at least one year of higher education or post-secondary training. (33) ... that America would once again have the highest proportion of college graduates in the world by 2020. (www.whitehouse.gov)

31. The option that best completes (31) is

- (A) Pathway (D) Advantage
- (B) Position (E) Beginning
- (C) Effort

32. The option that best completes (32) is

- (A) Completion rate
- (B) Academic capacity

- (C) Logical understanding
- (D) Learning achievement
- (E) Intellectual development

33. The option that best completes (33) is

- (A) Americans will deserve higher education for their future.
- (B) Middle class Americans are invited to provide financial aids.
- (C) American students are suggested to take entrepreneurial skills.
- (D) The President has set up a new educational goal for the country.
- (E) The government recommends Americans for college education.

Questions 34 to 37 refer to the following passage.

passage 2

The coal, oil, and natural gas that drive the industrial world's economy all contain carbon inhaled by plants hundreds of millions of years ago—carbon that now is returning to the atmosphere through smokestacks and exhaust pipes, joining emissions from forest burned to clear land in poorer countries. Carbon dioxide is foremost in an array of gases from human activity that increases the atmosphere's ability to tarp heat. (Methane from cattle, rice fields, and landfills, and the chlorofluorocarbons in some refrigerators and air conditioners are others.) Few scientists doubt that this greenhouse warming of the atmosphere is already taking hold. Melting glaciers, earlier springs, and a steady rise in global average temperature are just some of its harbingers.

By rights it should be worse. Each year humanity dumps roughly 8.8 billion tons (8 metric tons) of carbon into the atmosphere, 6.5 billion tons (5.9 metric tons) from fossil fuels and 1.5 billion (1.4 metric tons) from deforestation. But less than half that total, 3.2 billion tons (2.9 metric tons), remains in the atmosphere to warm the planet. Where is the missing carbon? "it's a really major mystery, if you think about it," says Wofsy, an atmospheric scientist at Harvard University. His research

site in the Harvard Forest is apparently not the only place where nature is breathing deep and helping save us from ourselves. Forests, grasslands, and the waters of the oceans must be acting as carbon sinks. They steal back roughly half of the carbon dioxide we emit, slowing its buildup in the atmosphere and delaying the effects on climate.

(environment.nationalgeographic.com)

34. The points discussed in paragraph 2 of the passage clarify the ideas that
- (A) Pollutants severely damage forests and glaciers.
 - (B) Universities play important roles in saving our planet.
 - (C) Nature has its own mechanism to getting rid of pollution.
 - (D) Why the atmosphere is still warm is an unsolved mystery.
 - (E) Greenhouse gases are essential indicators of climate change.
35. How are ideas in paragraph 1 and paragraph 2 related?
- (A) Carbon dioxide and how the ocean serves as a huge sink.
 - (B) Industrialized countries and how they solve pollution issues.
 - (C) Activities in poor countries and the number of pollutants they produce.
 - (D) Greenhouse phenomenon and how research is conducted to deal with it.
 - (E) Polluting substances in the atmosphere and how nature absorbs them.
36. Which of the following is relevant with the idea of supporting the function of forests as carbon sinks described in the passage?
- (A) Tree planting
 - (B) Reclamation of soil
 - (C) Making use of biogas
 - (D) Diversifying forest fauna
 - (E) Composting household waste

37. The author holds the assumption that
- (A) Household appliances may pose environmental danger.
 - (B) Carbon dioxide is the only pollutant threatening global temperature.
 - (C) Poor countries produce more carbon than that of industrialized countries.
 - (D) The carbon emitted to the air at present is the same carbon absorbed by plants in the past.
 - (E) The rate of melting glaciers is proportional with the increasing number of carbon in the air.

Questions 38 to 41 refer to the following passage.

Passage 3

Infections with Ebola virus are acute. There is no carrier state. Because the natural reservoir of the virus is unknown, the manner in which the virus first appears in a human at the start of an outbreak has not been determined. However, researchers have hypothesized that the first patient becomes infected through contact with an infected animal.

After the first case-patient in an outbreak setting is infected, the virus can be transmitted in several ways. People can be exposed to Ebola virus from direct contact with the blood and/or secretions of an infected person. Thus, the virus is often spread through families and friends because they come in close contact with such secretions when caring for infected persons. People can also be exposed to Ebola virus through contact with objects, such as needles, that have been contaminated with infected secretions.

Nosocomial transmission refers to the spread of a disease within a health-care setting, such as a clinic or hospital. It occurs frequently during Ebola HF outbreaks. It includes both types of transmission described above. In African health-care facilities, patients are often cared for without the use of a mask, gown, or gloves. Exposure to the virus has occurred when health care workers treated individuals

with Ebola HF without wearing these types of protective clothing. In addition, when needles or syringes are used, they may not be of the disposable type, or may not have been sterilized, but only rinsed before reinsertion into multi-use vials of medicine.

(www.cdc.gov)

38. In presenting the ideas, the writer starts by

- (A) Describing no clear date about the first outbreak of the virus infection.
- (B) Stating how the first Ebola virus infection on human took place.
- (C) Exposing how acutely the Ebola virus infects patients.
- (D) Revealing the first case of the Ebola virus infecting humans.
- (E) Affirming the confusion of researchers about the unknown virus.

39. The passage above implies that

- (A) Close contact with patients is the most frequent way of being infected by Ebola virus
- (B) Health workers wear inappropriate protective clothings in African health facilities
- (C) Health clinics have no clinical standards in handling Ebola virus-infected patients
- (D) At the beginning of its outbreak, animals became the host of the Ebola virus
- (E) Any object owned by patients can be sources of exposure to the Ebola virus

40. In other words, the sentence "Nosocomial transmission refers to the spread of a disease within a health-care setting, such as a clinic or hospital." (Paragraph 3 line 1) may be restated as

- (A) Nosocomial transmission is a specific disease that only infects medical settings
- (B) Nosocomial transmission takes place in inappropriate settings of medical equipment

(C) Nosocomial infections refer to a health centre not well-equipped with medical standards

(D) Nosocomial transmission is the disease transmission from infected health centers to humans

(E) Nosocomial infections are the transmission of diseases from patients to their family members

41. The part following the passage will likely discuss about

- (A) Directions to carefully exploit the virus for medical purpose.
- (B) Hints to improve conditions of African health-care facilities.
- (C) Details to prevent the occurrence of nosocomial infections.
- (D) Procedures to sterilize medical equipment thoroughly.
- (E) Ways to locate source of nosocomial transmission.

Questions 42 to 45 refer to the following passages.

Passage 4

Chemists at the University of Burgos (Spain) have manufactured a sheet that changes colour in the presence of water contaminated with mercury. The results can be seen with the naked eye but when photographing the membrane with a mobile phone the concentration of this extremely toxic metal can be quantified. Mercury contamination is a problem that is particularly affecting developing countries. It poses a risk to public health since it accumulates in the brain and the kidneys causing long term neurological illnesses. It is emitted from industrial and mining waste, especially small-scale gold mining.

A team at the University of Burgos have now developed a technique for detecting the presence of this dangerous metal in water "in a cheap, quick and in situ way," as explained to SINC by Jose Miguel Garcia, one of the authors of the study. Details have been published in the *Analytical Methods* journal.

(www.eurekalert.org)

Passage 5

There is growing evidence that people with large numbers of silver fillings are also at risk. It was once believed that mercury bonded so completely with the other metals used in dental amalgam that it would not escape from the filling. We not know this is not true, and in fact the amount of mercury vapor leaving fillings has been measured.

Multiple fillings can leak enough mercury into a person's system to cause mercury poisoning. While in the average adult one or two fillings will not cause harm, having multiple fillings can leak enough mercury into a person's system to cause mercury poisoning. For women, there are special health concerns. Mercury crosses the placenta, and also passes into breast milk. Even trace amounts can cause birth defects. Mercury has been linked to regressive autism, autism spectrum disorder, ADHD, developmental delays, and a variety of physical, cognitive, and behavioral problems. It has also been linked to intensified PMS (post-menstrual syndrome). All of which means that for a woman, especially one in her child bearing years, or for a minor, silver fillings can be a serious health hazard.

(www.chabad.org)

42. Which of the following statements is true according to both passages?
- (A) A small amount of mercury may cause one to be deaf.
 - (B) Mercury is closely related to human health problems.
 - (C) Special health concerns on females are due to mercury.
 - (D) People should be cautious when using mercury for teeth fillings.
 - (E) Research on mercury is being developed to a large extent.
43. Based on both passages, it can be hypothesized that
- (A) Invaluable information of mercury hazards is only in papers.
 - (B) Brain and kidneys are mostly the target of mercury to poison.
 - (C) Researchers seem to worry about mercury to human existence.
 - (D) People have less knowledge on the negative effects of mercury.
 - (E) A woman suffering from neurological disorders may get back pains.
44. Both passages above likely deal with the common theme which is
- (A) The effect of mercury leaks
 - (B) The health hazards of mercury
 - (C) The danger of mercury poisoning
 - (D) The flow of mercury in blood vessels
 - (E) The problematic behavior of mercury
45. Passage 4 differs from passage 5 in that passage 4
- (A) Gives details on mercury findings
 - (B) Discusses mercury specific effects
 - (C) Describes dangerous metal in water
 - (D) Presents causes of human problems
 - (E) Deals with mercury general information