

UJIAN MASUK UNIVERSITAS GADJAH MADA

2016

NASKAH UJIAN

TES KEMAMPUAN DASAR UMUM

**MATEMATIKA DASAR, BAHASA INDONESIA,
BAHASA INGGRIS**

372

TES KEMAMPUAN DASAR UMUM

TANGGAL UJIAN : 5 JUNI 2016
WAKTU : 120 Menit
JUMLAH SOAL : 60

MATEMATIKA DASAR

Petunjuk A digunakan untuk mengerjakan soal nomor 1 sampai dengan soal nomor 20.

1. Diketahui barisan geometri dengan jumlah suku ke-1 dan ke-3 adalah 100 dan jumlah suku ke-2 dan ke-4 adalah 75, maka suku pertama barisan tersebut adalah ...

(A) 24
(B) 27
(C) 36
(D) 48
(E) 64

2. Jika A memenuhi

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} A + \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

maka $\det(A) = \dots$

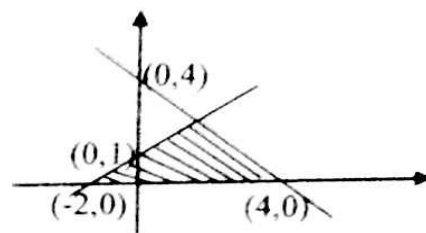
(A) 0
(B) $-\frac{1}{2}$
(C) -1
(D) -2
(E) -3

$$\begin{aligned} 2A + 3 &= I \\ 2A &= I - 3 \\ 2A &= \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \\ A &= \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

3. Semua nilai x yang memenuhi $\frac{1+\sqrt{4-x^2}}{x^2-x} > 0$ adalah...

(A) $-2 \leq x < 0$ atau $1 < x \leq 2$
(B) $-2 < x < 0$ atau $1 < x < 2$
(C) $-2 \leq x < -1$ atau $0 < x \leq 2$
(D) $x < 0$ atau $x > 1$
(E) $0 < x < 1$

4. Pada gambar di bawah ini, daerah yang diarsir memenuhi sistem pertidaksamaan ...



(A) $y \geq 0, 2y - x \leq 1, x + y \leq 4$
(B) $y \geq 0, 2y - x \leq 2, x + y \leq 4$
(C) $y \geq 0, 2y - x \geq 2, x + y \leq 4$
(D) $y \geq 0, 2y + x \leq 2, x + y \geq 4$
(E) $y \geq 0, 2y + x \leq 2, x + y \leq 4$

5. Jika jumlah suku ke-1 dan ke-3 deret geometri adalah -5 dan suku ke-2 dikurangi suku ke-3 sama dengan 6 maka jumlah suku ke-3 dan suku ke-4 deret tersebut adalah ...

(A) -18 atau -12
(B) -9 atau -4
(C) 18 atau 12
(D) 9 atau 4
(E) 18 atau 4

6. Diketahui parabola $y = x^2 - 4x + 6$ dipotong oleh garis l di dua titik berbeda. Jika garis l melalui titik (3,2) dan mempunyai gradien m , maka

(A) $-4 < m < 0$
(B) $0 < m < 4$
(C) $m < 0$ atau $m > 4$
(D) $m < 1$ atau $m > 4$
(E) $m < -4$ atau $m > 1$

7. Jika (x, y) adalah salah satu solusi sistem persamaan: $\begin{cases} x^2 + y^2 - 16x + 39 = 0 \\ x^2 - y^2 - 9 = 0 \end{cases}$

maka $x + y = \dots$

- (A) 9
(B) 6
(C) 5
(D) -1
(E) -3

8. Jika $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}$ dapat disajikan sebagai $\frac{a\sqrt{2} + b\sqrt{3} + c\sqrt{5}}{12}$, maka $a + b + c = \dots$

- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 3
(E) 4

9. Jika $a^x = b^y = c^z$ dan $b^2 = ac$, maka $x = \dots$

- (A) $\frac{2yz}{y+z}$
(B) $\frac{2yz}{2z-y}$
(C) $\frac{2yz}{2y-z}$
(D) $\frac{yz}{2y-z}$
(E) $\frac{yz}{2z-y}$

10. Diketahui persamaan kuadrat

$$x^2 - 2x - 3 = 0 \dots\dots\dots(1)$$

$$x^2 - ax + b = 0 \dots\dots\dots(2)$$

Jika jumlah kedua akar persamaan (2) sama dengan tiga kali jumlah kedua akar persamaan (1) dan kuadrat selisih kedua akar persamaan (1) sama dengan kuadrat selisih kedua akar persamaan (2), maka $b = \dots$

- (A) $b = 4$
(B) $b = 5$
(C) $b = 6$
(D) $b = 7$
(E) $b = 8$

11. Titik $P_1(x_1, y_1), P_2(x_2, y_2), \dots, P_{10}(x_{10}, y_{10})$ dilalui oleh garis g yang mempunyai persamaan $y + 2x - 3 = 0$. Bilangan-bilangan $x_1, x_2, \dots, x_{10}$ membentuk barisan aritmetika. Jika $x_{10} = 2$ dan $y_5 = 7$, maka $y_7 = \dots$

- (A) $\frac{19}{5}$
(B) $\frac{17}{5}$
(C) $\frac{15}{5}$
(D) $\frac{13}{5}$
(E) $\frac{11}{5}$

12. Jika x dan y memenuhi

$${}^2\log x^2 + {}^3\log \frac{1}{y^3} = 4$$

dan ${}^2\log x + {}^3\log y^4 = 13$, maka

$${}^4\log x - {}^y\log 9 = \dots$$

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

13. Garis lurus yang menyinggung kurva $y = \sqrt{6-x}$ di titik $x = -2$ akan memotong sumbu- x di titik....

- (A) (18,0)
(B) (19,0)
(C) (20,0)
(D) (21,0)
(E) (22,0)

14. Luas minimum segitiga yang dibentuk oleh garis lurus yang melalui titik (4,3) dengan sumbu-sumbu koordinat adalah....

- (A) 12
(B) 16
(C) 20
(D) 24
(E) 26

15. Semua nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $(^2\log(x+6))(^{x^2-3}\log 8) + ^{x^2-3}\log 8 > 3$ berada pada ...
- (A) $-3 < x < -2$ atau $2 < x < 5$
 (B) $-5 < x < -2$ atau $2 < x < 3$
 (C) $-3 < x < -\sqrt{3}$ atau $\sqrt{3} < x < 5$
 (D) $x < -2$ atau $x > 2$
 (E) $-3 < x < 5$
16. Diberikan fungsi f dan g dengan $f(x-2) = 3x^2 - 16x + 26$ dan $g(x) = ax - 1$. Jika $(f \circ g)(3) = 61$, maka nilai a yang memenuhi adalah ...
- (A) -2
 (B) $\frac{8}{9}$
 (C) $\frac{9}{8}$
 (D) 2
 (E) 4
17. Jika $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 + 3x + 2} = -4$, maka nilai $a + b$ adalah
- (A) -1
 (B) -2
 (C) -3
 (D) -4
 (E) -5
18. Mimi mendapatkan nilai rata-rata 6 untuk 3 kali ulangan Matematika, nilai rata-rata 7 untuk 3 kali ulangan Biologi dan nilai rata-rata 8 untuk 4 kali ulangan Bahasa Inggris, dan masih ada 5 ulangan dari ketiga pelajaran tersebut yang akan diikuti Mimi. Agar Mimi mendapatkan nilai rata-rata untuk tiga mata pelajaran minimal 7,2, maka Mimi harus mendapatkan nilai rata-rata 5 ulangan minimal
- (A) 7,2
 (B) 7,3
 (C) 7,4
 (D) 7,5
 (E) 7,6
19. Jika $\cos^2 x = \sqrt{3} \sin x$, maka $\sin x = \dots$
- (A) $\frac{1-2\sqrt{3}}{2}$
 (B) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$
 (C) $\frac{2-\sqrt{3}}{2}$
 (D) $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{2}$
 (E) $\frac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{2}$
20. Panitia jalan sehat akan membuat kupon bernomor yang terdiri dari empat angka berbeda yang disusun dari angka 0, 1, 3, 5, dan 7. Jika angka pertama atau terakhir tidak boleh nol, maka banyak kupon yang dapat dibuat adalah
- (A) 48
 (B) 72
 (C) 96
 (D) 108
 (E) 120
- Handwritten notes:
 $6 \rightarrow 3 \text{ Matematika}$
 $7 \rightarrow 3 \text{ Biologi}$
 $8 \rightarrow 4 \text{ Bahasa Inggris}$

BAHASA INDONESIA

Petunjuk A digunakan untuk mengerjakan soal nomor 21 sampai dengan nomor 40.

Bacaan berikut digunakan untuk menjawab soal nomor 21 sampai dengan nomor 24.

Kemajuan teknologi membuat siapa saja yang memanfaatkannya. Tak jarang kemajuan teknologi membuat orang kecanduan dan tidak bisa lepas dari perangkat digital dalam hubungan sosial. Ada sindrom yang membuat orang-orang takut dan gelisah jika berpisah dengan perangkat teknologi dan kehidupan di media sosial, yaitu **Fear of Missing Out (FOMO)**. Lalu, mengapa fenomena FOMO ini lebih banyak terjadi pada perempuan?

FOMO adalah sebuah fenomena mengenai seseorang yang merasa takut dan gelisah jika tidak mengikuti obrolan dan isu-isu di media sosial. FOMO disebut-sebut sebagai pemicu terjadinya **nomophobia** atau ketakutan jika berpisah dengan telepon genggam. Beberapa jenis gangguan kejiwaan tersebut disebabkan oleh fenomena FOMO. FOMO telah diteliti secara mendalam dan dipublikasikan di jurnal **Computers in Human Behaviour** pada tahun 2013 silam.

Faktor yang membuat FOMO semakin fenomenal adalah tingkat pengguna media sosial yang sangat tinggi saat ini, terutama di tanah air. Hasil penelitian tentang FOMO menunjukkan bahwa sampel objek di bawah usia 30 tahun memiliki kecenderungan tertinggi mengalami FOMO. Selain itu, uniknya, perempuan disebut lebih banyak mengalami FOMO daripada laki-laki. (Sumber: Kartini, September 2015, hlm 68)

21. Pernyataan yang tidak berhubungan dengan bacaan di atas adalah
 - (A) FOMO lebih banyak dialami oleh perempuan.
 - (B) FOMO adalah penyakit yang sama dengan *nomophobia*.
 - (C) Pengguna media sosial yang sangat tinggi membuat FOMO semakin fenomenal.
 - (D) Kemajuan teknologi membuat orang kecanduan menggunakan perangkat digital dalam hubungan sosial.
 - (E) Kecenderungan tertinggi FOMO dialami oleh orang di bawah usia 30 tahun.
22. Maksud "fenomenal" dalam bacaan di atas adalah
 - (A) ajaib
 - (B) menghebohkan
 - (C) luar biasa
 - (D) menggejala
 - (E) bombastis
23. Simpulan dari bacaan di atas adalah ...
 - (A) FOMO lebih banyak dialami oleh perempuan yang usianya di bawah 30 tahun.
 - (B) *Nomophobia* dipicu oleh FOMO.
 - (C) Kemajuan teknologi memunculkan sindrom baru dan kecanduan.
 - (D) FOMO adalah sindrom baru yang menjadi perhatian khusus.
 - (E) Media sosial membuat orang cenderung mengalami *nomophobia* dan FOMO.
24. Pertanyaan yang jawabannya terdapat dalam bacaan di atas adalah ...
 - (A) Mengapa FOMO menjadi pemicu terjadinya *nomophobia*?
 - (B) Di mana dilakukan penelitian terkait FOMO dan *nomophobia*?
 - (C) Kapan FOMO mulai fenomenal?
 - (D) Mengapa orang takut dan gelisah ketika tidak menggenggam telepon genggam?
 - (E) Apa hasil penelitian yang ada dalam jurnal *Computers in Human Behaviour*?
25. Bentuk serapan yang benar terdapat dalam kalimat ...
 - (A) Perluasan pembangunan sampai ke wilayah pedalaman dilakukan dengan tetap menempatkan warga sekitar sebagai *subyek* kemajuan.
 - (B) Pemerintah memiliki program bantuan langsung tunai untuk menurunkan angka kemiskinan, tetapi sebenarnya akan lebih bagus apabila dana tersebut dimanfaatkan untuk memacu *kreatifitas* masyarakat.
 - (C) Aksi pendidikan berwawasan meliputi usaha-usaha *melokalisir* bidang-bidang yang berpotensi berhasil mengarahkan warga negara dalam bidang hukum.
 - (D) Pemerintah diharapkan dapat memberikan *respons positif* terhadap gagasan bahwa membentuk negara sebagai sarana membangun jiwa.
 - (E) Alih-alih bersikap konfrontatif, dia justru menunjukkan sikap *kooperatif* dalam tindak pidana yang didakwakan kepadanya.

26. Pemakaian tanda baca yang tepat terdapat dalam kalimat

- (A) Kita sering mendengar, upaya membangun kota cerdas, kota berwawasan lingkungan, kota hijau hingga kota kreatif
- (B) Indonesia berkepentingan menumbuhkan pelaku wirausaha karena berciri inovatif, berani mengambil risiko, berorientasi ke depan, berjiwa merdeka
- (C) Karakteristik pembangunan kota—hampir tidak dapat dipungkiri—mengandaikan pemerintah kota yang paling menentukan dan paling bertanggung jawab
- (D) Pekerjaan sebagai petani ditinggalkannya, jumlah penduduk bertambah cepat, sumber daya desa menyusut, dan kemakmuran di kota meningkat
- (E) Besarnya jumlah orang desa tidak berketerampilan khusus yang berpindah ke kota menimbulkan masalah sosial; pengangguran bertambah, kriminalitas meningkat

27. Pemakaian huruf kapital yang tepat terdapat dalam kalimat

- (A) Bukit yang sekarang dikenal sebagai Punthuk Setumbu terletak sekitar 4 Km di sebelah barat Candi Borobudur.
- (B) Raffles adalah seorang Gubernur pemerintahan kolonial yang bertugas di Jawa pada tahun 1811–1815.
- (C) Bali memiliki banyak tempat wisata, salah satunya Air Terjun Nungnung di wilayah Badung, Dusun Nungnung, Desa Plaga, Kecamatan Petang.
- (D) Dari aspek biologi, kawasan Danau Toba memiliki keunikan tersendiri, yaitu adanya Pohon Hariara.
- (E) Beberapa Objek Wisata yang dapat dikunjungi di sekitar Pantai Tanjung Kelayang antara lain adalah Pulau Burung Garuda, Pulau Batu berlayar, dan Pulau Lengkuas.

28. Makna pengulangan *kejar-kejaran* dalam kalimat *Di kanan kiri kapal yang saya tumpangi ikan lumba-lumba berenang kejar-kejaran beradu cepal juga terdapat dalam kalimat ...*

- (A) Antrean para calon penumpang KA khusus liburan panjang akhir pekan berurut-urutan sampai gerbang stasiun.
- (B) Proses belajar-mengajar di sekolah itu berlangsung dengan disiplin tinggi dan penuh semangat kejuangan.
- (C) Masa studinya yang panjang di salah satu negara Semenanjung Arabia menyebabkan gaya bicaranya *koarab-araban*.

(D) *Setinggi-tingginya* harga lukisan akhir abad ke-19 itu tidak akan mencapai tiga kali lipat tawaran harga lelang yang pertama.

(E) Meskipun hanya melakukan latihan rutin menjelang pertandingan, atlet bela diri yang tengah naik daun itu terlihat *pukul-memukul* dengan mitra tandangnya.

29. Penggunaan kata berimbuhan yang tepat terdapat dalam kalimat

- (A) Untuk menata kembali koleksi dan administrasi, dibutuhkan program kegiatan *penyiangan*.
- (B) Dalam kegiatan tersebut dilakukan *penghitungan* koleksi untuk mengetahui jumlah keseluruhan koleksi yang ada
- (C) Selain itu, dilakukan pula *perbaikan* atas koleksi yang rusak agar dapat dimanfaatkan lagi.
- (D) Indonesia membutuhkan revolusi kebijakan investasi untuk mendukung strategi *penumbuhan* ekonomi.
- (E) Sudah ada upaya *penanaman*, tetapi hasilnya belum sesuai dengan harapan.

30. Kalimat yang tidak baku adalah

- (A) Forum ekonomi dunia menerbitkan peta risiko yang dihadapi dunia berdasarkan indikator ekonomi, lingkungan sosial, geopolitik, dan teknologi.
- (B) Perekonomian dunia sudah beberapa waktu hadapi kondisi yang sangat tidak menentu.
- (C) Negara-negara pemilik hutan tropis terbesar terus mengubah hutan mereka menjadi lahan peternakan, area tambang batu bara, dan perkebunan kelapa sawit.
- (D) Sesuai dengan siklus biologinya, pohon akan menghisap dan mengubah karbon menjadi biomassa.
- (E) Dunia mungkin tidak akan dapat lagi bergantung pada hamparan pohon dan tumbuhan raksasa.

31. Selain antisipasi terhadap situasi global yang belum akan membaik dua tahun ke depan, langkah mempertahankan suku bunga *The Fed* paling tidak akan mengurangi potensi gejolak di pasar uang dan bursa saham negara berkembang.

Inti kalimat di atas adalah

- (A) Perlu antisipasi terhadap situasi global.
- (B) Situasi global belum akan membaik.
- (C) Langkah mempertahankan suku bunga.
- (D) Langkah mengurangi potensi gejolak.
- (E) Bursa saham negara berkembang.

32. Hipotesis mengenai asal mula Gunung Nglanggeran sebagai pusat erupsi purba dimunculkan karena pertimbangan morfologinya yang kontras dengan sekitarnya padahal masih dalam satu formasi dengan batuan yang sama

Inti kalimat di atas adalah

- (A) Hipotesis dimunculkan
- (B) Asal mula Gunung Nglanggeran
- (C) Pusat erupsi purba dimunculkan
- (D) Gunung Nglanggeran satu formasi dengan batuan yang sama
- (E) Asal mula Gunung Nglanggeran kontras

33. Kalimat yang baku adalah

- (A) Berdasarkan keterangan Direktur perusahaan menerangkan bahwa pihaknya tidak tahu adanya pemalsuan terhadap produk mereka.
- (B) Penjelasan daripada para karyawan yang bekerja di perusahaan itu sangat diperlukan.
- (C) Konferensi pers akan dilakukan agar supaya permasalahan pemalsuan produk ini dapat menemukan titik terang.
- (D) Mereka mendatangi perusahaan itu hanya sekedar untuk mengonfirmasi isu yang beredar saja.
- (E) Pada akhirnya, semua pihak mendapatkan bagian yang sesuai dengan yang sudah mereka usahakan.

34. Tingkat suku bunga yang tinggi akan mengganggu daya saing dunia usaha di pasar regional dan internasional pada era MEA yang sudah dimulai

Kalimat di atas mempunyai pola yang sama dengan kalimat

- (A) Dalam mendorong investasi swasta, tantangan berada pada kemampuan pemerintah mewujudkan janji dalam paket stimulus perekonomian.
- (B) Rekomendasi Bank Dunia adalah memperkuat investasi swasta karena perluasan fiskal tidak akan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi 5%.
- (C) Kelompok bank pemerintah menguasai lebih dari separuh pasar industri perbankan di setiap provinsi sejak runtuhnya bank-bank swasta pada beberapa tahun yang lalu.
- (D) Pemerintah mengeluarkan Surat Utang Negara (SUN) untuk menambah modal bank nasional yang kekurangan modal dan mengatasi kredit yang bermasalah.

- (E) Cara paling mudah untuk menurunkan tingkat suku bunga adalah meningkatkan efisiensi dan produktivitas bank-bank pemerintah, baik milik pemerintah pusat maupun pemerintah daerah

35. Orang terpesona, terpana, dan mengira bahwa dia sedang berada di suatu tempat yang sangat eksotis ketika gerhana matahari penuh

Padanan kata yang tepat untuk kata eksotis dalam kalimat di atas adalah

- (A) indah
- (B) asing
- (C) seksi
- (D) merangsang
- (E) menarik

36. Kata bercetak miring yang mengalami perluasan makna terdapat dalam kalimat

- (A) Meskipun tahun 2016 perekonomian Indonesia diperkirakan masih suram, optimisme terhadap Indonesia sebagai kekuatan ekonomi dan pasar besar masih kuat.
- (B) Kariernya dalam dunia hiburan tidak redup walaupun beberapa kali isu tidak sedap menerpanya.
- (C) Di muka sidang pengadilan, terdakwa membeberkan pihak-pihak yang menerima amlop dan tindak pidana korupsi yang didakwakan kepadanya.
- (D) Ketimpangan kepemilikan lahan berakibat pada ketimpangan kemakmuran, terutama bagi rakyat yang menggantungkan hidupnya pada penguasaan tanah.
- (E) Dalam praktik sehan-hari, fungsi tanah semakin jauh dari isi Pasal 6 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Pokok-Pokok Agraria.

37. (1) Persepsi masyarakat yang bersifat positif terhadap cendana tersebut dapat menjadi modal sosial bagi upaya pelestarian cendana.
- (2) Meskipun dilakukan secara tradisional, tingkat keberhasilannya cukup menggembirakan, terlebih lagi jika dilakukan peningkatan penguasaan teknik budi daya sesuai dengan standar petunjuk teknis budi daya cendana.
- (3) Di antara pihak-pihak tersebut, terdapat masyarakat yang secara swadaya dan mandiri sudah melakukan upaya pelestarian cendana.
- (4) Dalam upaya pelestarian tersebut, masyarakat masih menggunakan teknik budi daya dan pemeliharaan cendana secara tradisional.
- (5) Penurunan populasi cendana yang terjadi di Nusa Tenggara Timur (NTT) beberapa dekade terakhir menyebabkan berbagai pihak mengupayakan aksi pelestarian cendana.

Urutan yang tepat agar kalimat-kalimat di atas menjadi paragraf yang padu adalah

- (A) (1), (2), (3), (4), (5)
 (B) (1), (4), (2), (5), (3)
 (C) (5), (4), (1), (3), (2)
 (D) (5), (3), (4), (2), (1)
 (E) (5), (4), (2), (3), (1)

38. Para peneliti mempelajari tulang dan gigi dari 904 fosil mamalia berplasenta untuk mengukur perbedaan anatomi dan antarspesies. Informasi yang didapat kemudian digunakan untuk memperbarui pohon silsilah 177 spesies *Eutheria*—kelompok mamalia yang lebih dekat kekerabatannya dengan manusia daripada dengan kanguru. Sebanyak 94 fosil di antaranya berasal dari era Paleosen. Ini adalah pohon silsilah terbesar yang menggambarkan mamalia dari era Paleosen. Silsilah yang dianalisis dengan pembagian waktu mulai 140 juta tahun lalu hingga hari ini tersebut menunjukkan perubahan keragaman spesies mamalia.

Ide pokok paragraf di atas adalah ...

- (A) fosil mamalia
 (B) asal fosil mamalia
 (C) silsilah mamalia
 (D) keragaman spesies mamalia
 (E) perubahan spesies mamalia

39. Pemanasan global terjadi ketika suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan meningkat. Hal itu disebabkan oleh menumpuknya gas rumah kaca. Gas ini akan menjadi isolator yang menahan lebih banyak panas matahari yang dipancarkan ke bumi. Memahami berapa banyak metana yang dipancarkan ke bumi dan memahami berapa banyak metana yang dipancarkan ke atmosfer dari semua sumber akan membantu para ilmuwan untuk memperhitungkan jumlah gas rumah kaca global dan mengambil langkah-langkah untuk mengurangi dampaknya.

Simpulan paragraf di atas adalah ...

- (A) Suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan meningkat.
 (B) Tumpukan karbon dioksida, metana, dan dinitro oksida mengumpul di atmosfer.
 (C) Gas rumah kaca akan menghalangi sinar matahari ke bumi.
 (D) Pemanasan global muncul karena peningkatan rerata suhu atmosfer.
 (E) Jumlah gas rumah kaca dapat dihitung dan direduksi.

40. Saturnus awalnya memiliki beberapa ring purba yang lebih banyak mengandung partikel daripada yang mereka punya saat ini. Satelit-satelit Saturnus terbentuk dari partikel-partikel yang saling bergabung. Pada tahap akhir formasi, beberapa satelit kecil terbentuk dalam orbit berdekatan. Data yang diperoleh dari wahana Cassini mengindikasikan bahwa satelit-satelit kecil yang mengorbit di sisi luar sistem cincin utama mempunyai inti padat.

Pernyataan yang tidak dikemukakan dalam paragraf di atas adalah ...

- (A) Jumlah partikel ring purba berkurang.
 (B) Partikel-partikel saling berhubungan.
 (C) Temuan itu dapat mengungkap sistem satelit lain.
 (D) Letak orbit satelit kecil tidak berjauhan.
 (E) Beberapa satelit kecil tidak berada dalam cincin.

BAHASA INGGRIS

Petunjuk A digunakan untuk mengerjakan soal nomor 41 sampai dengan soal nomor 60.

1. The text below has incomplete sentences. Choose the one word or phrase from each number that best completes the sentences.

Modern parents of intelligent children who underperform at school can easily relate to this story. The problems Thomas Edison experienced, such as a difficulty (41) _____ for long periods of time on one topic, are common in many intelligent children. Their problems in school may be (42) _____ a number of different causes, ranging from sheer boredom to dyslexia or some other learning disorder.

Many sources attribute Thomas Edison's troubles in school to attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Edison did seem (43) _____ many common characteristics of children with ADHD, such as fidgeting or squirming frequently; drifting off into daydreams more than other children; having difficulty following instructions or finishing activities, such as homework; interrupting a speaker, such as a teacher, (44) _____; and being impulsive.

Although ADHD is considered to be (45) _____ that can adversely affect a child's learning, a number of persons in the field of child behavior now feel that this is a misnomer. Rather than thinking of ADHD as an impairment, this school of thoughts prefers (46) _____ normal children and ADHD children are primarily different only in (47) _____, not in their ability to learn. An ADHD child, for example, might learn well in (48) _____ or hands-on experiment, whereas a normal child might learn well by listening to a teacher give a lecture or completing a worksheet. One analogy is to think of ADHD children as (49) _____ left-handed children; they are certainly different than most other kids, (50) _____ that is not to say that they are wrong.

Modified from Scott Teal, 2007
Defending and Parenting Children Who Learn Differently: Lessons from Edison's Mother
 Connecticut: Praeger

- | | |
|---|--|
| 41. (A) focused
(B) on focusing
(C) focused on
(D) focusing
(E) focusing on | 46. (A) in believing that
(B) to believe
(C) believe that
(D) believing in
(E) to believe in |
| 42. (A) because
(B) caused
(C) due to
(D) resulted from
(E) resulting in | 47. (A) how to learn
(B) how do they learn
(C) they learn how to
(D) learning how to
(E) how they learn |
| 43. (A) sharing
(B) to share
(C) shared
(D) to be shared
(E) to be sharing | 48. (A) a visually oriented activity
(B) a visual orientation of activity
(C) an activity of visual orientation
(D) an active visual orientation
(E) a visually active orientation |
| 44. (A) being easily distracted
(B) being easy to distract
(C) easily distracted
(D) distracted easily
(E) is easily distracted | 49. (A) similarly between
(B) similar with
(C) simlantly to
(D) being similar to
(E) being similarly with |
| 45. (A) impaired health
(B) impairing health
(C) impair health
(D) a health impairment
(E) health impairing | 50. (A) and
(B) so
(C) but
(D) thus
(E) moreover |

11 Study the text and choose the best answers to the questions that follow

Nanotechnology has been around for two decades, but the first wave of applications is only now beginning to break. As it does, it will make the computer revolution look like small change. It will affect everything from the batteries we use to the pants we wear to the way we treat cancer.

5 The main thing to know about nanotechnology is that it is small. Really small. Nano, a prefix that means "dwarf" in Greek, is shorthand for nanometer, one billionth of a meter – a distance so minute that comparing it to anything in the regular world is a bit of a joke. This comma, for instance, spans about half a million nanometers. To put it another way, a nanometer is the amount a man's beard grows in the time it takes him to lift a razor to his face.

10 Nanotechnology matters because familiar materials begin to develop odd properties when they are nanosize so small that you need a microscope to see them. But keep chopping them smaller, and at some point – 20 to 30 nanometers, in this case – the pieces can explode. Not all nanosize materials change properties so usefully, but the fact that some do is a boon. With them, scientists can engineer a cornucopia of exotic new materials, such as plastic that conducts electricity and coatings that prevent iron from rusting. It is like you shrink a cat, and keep shrinking it, and then at some point, all at once, it turns into a dog.

15 Substances behave magically at the nanoscale because that is where the essential properties of matter are determined. Arrange calcium carbonate molecules in a sawtooth pattern, for instance, and you get fragile, crumbly chalk. Stack the same molecules like bricks, and they help form the layers of the tough, iridescent shell of an abalone.

20 It is a tantalizing idea: creating a material with ideal properties by customizing its atomic structure. Scientists have already developed rarefied tools, such as the scanning tunneling microscope, capable of viewing and moving individual atoms via an exquisitely honed tip just one atom wide.

In many ways Nano's invention is like that of plastic. It will be everywhere: in the scalpels doctors use for surgery and in the fabrics we wear. When coffee is spilled on a pair of stain-resistant nanopants from the Gap, made from fibers treated with fluorinated nanopolymer, it will roll right off.

Adapted from J. Kahn, 'Welcome to the world of nanotechnology',
http://ngm.nationalgeographic.com/2006/06/nanotechnology/Kahn-text/2.
Accessed March 17, 2016.

51. What is the main idea of the text?

- (A) Nano is a new technology so useful that it is comparable to the use of plastics.
- (B) Nano is the latest and smallest measurement man has ever invented.
- (C) Being nanosized, materials change its properties and behavior.
- (D) Nanotechnology has been around for two decades.
- (E) The nanonized structure of a material can be customized to create ideal properties.

52. The word "minute" in line 5 is closest in meaning to

- (A) atomic.
- (B) cosmic.
- (C) enormous.
- (D) a brief period.
- (E) sixty seconds.

53. What can be inferred from paragraph 1?

- (A) The application of nanotechnology is more important than the development of computer technology.
- (B) There has not been much development in the application of nanotechnology since it was first invented.
- (C) When nanotechnology is applied, it is like computer technology, which makes small changes.
- (D) Computer technology and nanotechnology will influence the way we use our batteries and the way doctors treat cancer.
- (E) Like computer revolution that looks small, nanotechnology still gives small impacts on life.

54. The pronoun "them" in line 12 refers to

- (A) properties.
- (B) familiar materials.
- (C) nanosize materials.
- (D) tiny aluminum strips.
- (E) new exotic materials.

- 55 Which of the following is NOT stated in the text?
- (A) The application of nanotechnology is about to begin
 - (B) Nanometer is the tiniest distance human has ever discovered.
 - (C) Nanosize materials change their properties
 - (D) Nanotechnology can help develop surgical instruments.
 - (E) At nanoscale the materials change into useful properties
- 56 It is implied in the text that
- (A) not all common materials when they are nanosize will acquire new properties for further use.
 - (B) plastic is the result of nanotechnology.
 - (C) plastic isolates electricity.
 - (D) nanotechnology will be exclusively useful for medical and safety purposes.
 - (E) one nanometer is equal to half the size of the dot in the alphabet "i".
- 57 Which of the following is TRUE according to the text?
- (A) We do not have to use a microscope to look at materials of 30 nanosize
 - (B) Not all materials can turn into nanosize.
 - (C) We can develop calcium carbonate into an abalone.
 - (D) One meter is equal to one million nanometers.
 - (E) Useful properties of nanosize materials can be engineered into refined tools.
- 58 Which of the following is closest in meaning to the word "boon" in line 12?
- (A) surprise
 - (B) advantage
 - (C) miracle
 - (D) bonus
 - (E) mystery
- 59 Where in the text does the author begin to mention how common materials when they are nanosize show extraordinary quality?
- (A) Paragraph 1
 - (B) Paragraph 2
 - (C) Paragraph 3
 - (D) Paragraph 4
 - (E) Paragraph 5
- 60 What is the purpose of paragraph 6?
- (A) To describe the future of nanotechnology
 - (B) To explain the explosive danger of microscopic matters
 - (C) To illustrate the possible development of products
 - (D) To compare the invention of nanotechnology to that of plastic
 - (E) To describe the remarkable substance of plastic