

**SELEKSI NASIONAL
MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI
TAHUN 2012**

KODE	TES BIDANG STUDI
723	DASAR

**MATEMATIKA DASAR
BAHASA INDONESIA
BAHASA INGGRIS**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI**

PETUNJUK UMUM

1. Sebelum mengerjakan soal, telitilah kelengkapan nomor dalam berkas soal ini. Tes Bidang Studi Dasar ini terdiri atas 45 soal dari 3 bidang ilmu, yaitu Matematika Dasar 15 soal, Bahasa Indonesia 15 soal, dan Bahasa Inggris 15 soal.
2. Bacalah dengan cermat aturan dan tata cara menjawab setiap tipe soal!
3. Tulislah jawaban Anda pada lembar jawaban ujian yang tersedia sesuai dengan petunjuk yang diberikan!
4. Anda dapat menggunakan bagian yang kosong dalam berkas soal untuk keperluan coret-coret. Jangan menggunakan lembar jawaban ujian untuk keperluan coret-coret.
5. Selama ujian berlangsung, Anda tidak diperkenankan menggunakan alat hitung dalam segala bentuk.
6. Selama ujian berlangsung, Anda tidak diperkenankan menggunakan alat komunikasi dalam segala bentuk.
7. Selama ujian berlangsung, Anda tidak diperkenankan bertanya atau meminta penjelasan kepada siapa pun tentang soal-soal ujian, termasuk kepada pengawas ujian.
8. Selama ujian berlangsung, Anda tidak diperkenankan keluar-masuk ruang ujian.
9. Waktu ujian yang disediakan adalah 60 menit.
10. Harap diperhatikan agar lembar jawaban ujian tidak kotor, tidak terlipat, tidak basah, dan tidak robek.
11. Setelah ujian selesai, Anda diminta tetap duduk sampai pengawas selesai mengumpulkan lembar jawaban ujian. Anda dipersilahkan keluar ruang setelah mendapat isyarat dari pengawas untuk meninggalkan ruang.
12. Jawaban yang benar diberi skor +4, jawaban kosong diberi skor 0, dan jawaban yang salah diberi skor -1.
13. Penilaian didasarkan atas perolehan skor pada setiap bidang ilmu. Oleh sebab itu, Anda jangan hanya menekankan pada bidang ilmu tertentu (tidak ada bidang ilmu yang diabaikan).
14. Kode naskah ini:

723

PETUNJUK KHUSUS

PETUNJUK A Pilih jawaban yang paling benar (A, B, C, D, atau E)

PETUNJUK B Soal terdiri atas tiga bagian, yaitu PERNYATAAN, SEBAB, dan ALASAN yang disusun secara berurutan. Pilihlah

- (A) jika pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat
- (B) jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- (C) jika pernyataan benar, alasan salah
- (D) jika pernyataan salah, alasan benar
- (E) jika pernyataan dan alasan, keduanya salah

PETUNJUK C Pilihlah

- (A) jika jawaban (1), (2), dan (3) benar
- (B) jika jawaban (1) dan (3) benar
- (C) jika jawaban (2) dan (4) benar
- (D) jika jawaban (4) saja yang benar
- (E) jika semua jawaban benar

DOKUMEN RAHASIA

Dilarang keras memperbanyak dan menjual kepada umum tanpa seizin Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi

TES BIDANG STUDI DASAR

BIDANG ILMU : MATEMATIKA DASAR, BAHASA INDONESIA, DAN BAHASA INGGRIS
 TANGGAL : 12 JUNI 2012
 WAKTU : 60 MENIT
 JUMLAH SOAL : 45

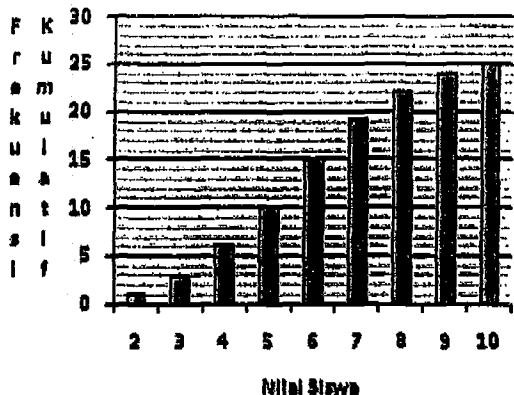
Keterangan : MATEMATIKA DASAR nomor 1 sampai dengan nomor 15
 BAHASA INDONESIA nomor 16 sampai dengan nomor 30
 BAHASA INGGRIS nomor 31 sampai dengan nomor 45

MATEMATIKA DASAR

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 1 sampai dengan nomor 15!

- Jika a dan b adalah bilangan bulat positif yang memenuhi $a^b = 2^{20} - 2^{19}$, maka nilai $a+b$ adalah
 (A) 3
 (B) 7
 (C) 19
 (D) 21
 (E) 23
- Jika 1001, 997, 993, ... adalah barisan aritmetika, maka suku bernilai negatif yang muncul pertama kali adalah suku ke
 (A) 250
 (B) 251
 (C) 252
 (D) 253
 (E) 254
- Jika $p+1$ dan $p-1$ adalah akar-akar persamaan $x^2 - 4x + a = 0$, maka nilai a adalah
 (A) 0
 (B) 1
 (C) 2
 (D) 3
 (E) 4
- Jika $2x + y = 3$, $2y + z = 5$, dan $2z + x = 7$, maka nilai $x + y + z$ adalah
 (A) 5
 (B) 7
 (C) 10
 (D) 14
 (E) 15
- Nilai minimum fungsi objektif (tujuan) $f(x, y) = 3x + 4y$ dengan kendala $2x + 3y \geq 24$, $x \geq 3$, dan $y \geq 4$ adalah
 (A) 30
 (B) 31
 (C) 32
 (D) 33
 (E) 34
- Jika ${}^3 \log a = 2$ dan $({}^2 \log a)({}^a \log b) = 2$, maka nilai $a+b$ adalah
 (A) 15
 (B) 13
 (C) 9
 (D) 5
 (E) 4

7. Jika diagram batang di bawah ini memperlihatkan frekuensi kumulatif hasil tes matematika siswa kelas XII, maka persentase siswa yang memperoleh nilai 8 adalah



- (A) 12%
- (B) 15%
- (C) 20%
- (D) 22%
- (E) 80%

8. Biaya sewa tempat dan peralatan untuk memproduksi suatu barang adalah Rp15.000.000,00. Sedangkan biaya pembelian bahan baku setiap barang adalah Rp2.000,00. Jika perusahaan memproduksi barang sebanyak 3000, maka agar perusahaan tidak rugi, setiap barang tersebut harus dijual paling sedikit dengan harga

- (A) Rp5.000,00
- (B) Rp5.500,00
- (C) Rp6.000,00
- (D) Rp7.000,00
- (E) Rp7.500,00

9. Semua nilai x yang memenuhi

$(x+5)(x-3) < (x-3)$ adalah

- (A) $x > -4$
- (B) $x < 3$
- (C) $-4 < x < 3$
- (D) $-3 < x < 5$
- (E) $x < 0$ atau $x > 1$

10. Rata-rata nilai tes matematika 9 siswa (tidak termasuk Tuti) adalah 61. Jika nilai Tuti ditambahkan pada nilai 9 siswa tersebut, maka nilai rata-ratanya menjadi 63,5. Nilai Tuti adalah

- (A) 85
- (B) 86
- (C) 87
- (D) 88
- (E) 89

$$61 \cdot 9 + x = 63,5 \cdot 10$$

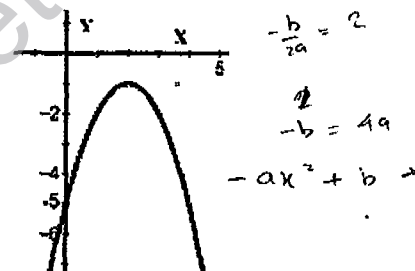
$$549 + x = 635$$

$$x = 635 - 549$$

$$x = 86$$

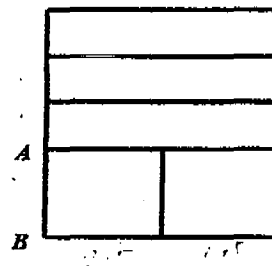
11. Jika gambar di bawah ini adalah grafik fungsi kuadrat f dengan titik puncak $(2, -1)$ dan melalui titik $(0, -5)$, maka nilai $f(5)$ adalah

- (A) -17
- (B) -15
- (C) -13
- (D) -12
- (E) -10



12. Jika suatu persegi dengan panjang sisi satu satuan dibagi menjadi 5 persegi panjang dengan luas yang sama seperti ditunjukkan pada gambar, maka panjang ruas garis AB adalah

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



$$-\frac{1}{5}x^2 + \frac{4}{5}x - 5 = 0$$

$$-x^2 + 4x - 25 = 0$$

$$-1 = -ax^2 + \dots$$

$$-1 = -4a + 20 + \dots$$

$$0 = \dots$$

13. Jika $f(x) = 2x + b$ dan $f^{-1}(9) = 3$, maka nilai

$f(f(3))$ adalah

- (A) 6
- (B) 9
- (C) 12
- (D) 18
- (E) 21

14. Jika $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$, maka nilai

$a + b + c + d$ adalah

- (A) 8
- (B) 7

- (C) 6
- (D) 5
- (E) 4

15. Jika a adalah suku pertama, r adalah rasio, dan

$S_n = 3(2 - 2^{1-n})$ adalah jumlah n suku pertama

deret geometri, maka nilai $a + 2r$ adalah

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 9

BAHASA INDONESIA

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 16 sampai dengan nomor 30!

16. Bacalah teks berikut!

Berita yang dilansir *Antara* bulan lalu dengan tajuk "Bahasa Indonesia Berpeluang Jadi Bahasa Kedua ASEAN", memberikan satu harapan besar bagi Indonesia untuk berbicara di kancah internasional. Sekarang ada kesadaran di kalangan warga Philipina—teristimewa di kawasan selatan negara ini—bahwa mereka perlu belajar bahasa Indonesia karena bahasa itu dapat dimengerti di empat negara anggota ASEAN lainnya: Brunei, Malaysia, Singapura, dan Thailand (Selatan). Selain keempat negara ASEAN itu, sebagian warga suku Champ di Kamboja, Laos, dan Vietnam mengerti bahasa Melayu yang menjadi induk bahasa Indonesia.

Manakah kalimat yang tepat untuk menutup paragraf di atas?

- (A) Untuk itu, kita perlu menggalakkan penyebaran kamus bahasa Indonesia agar memudahkan orang asing.
- (B) Dengan demikian, jelaslah bahwa bahasa Indonesia menjadi bahasa yang diidamkan di kawasan ASEAN.

- (C) Oleh karena itu, bangsa Indonesia harus dapat menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar.
- (D) Untuk itu, perlu diupayakan agar bahasa Indonesia menjadi bahasa utama ASEAN.
- (E) Sehubungan dengan hal itu, menjunjung tinggi bahasa Indonesia menjadi kewajiban seluruh bangsa Indonesia.

17. Seseorang akan mengembangkan karangan yang bertema *upaya meningkatkan kemampuan berwirausaha bagi remaja* dengan kerangka karangan berikut:

- 1) saran bagi remaja untuk berwirausaha
- 2) pentingnya meningkatkan kemampuan 2 berwirausaha
- 3) langkah meningkatkan kemampuan berwirausaha
- 4) komponen yang mendukung kemampuan berwirausaha
- 5) ketidakmampuan remaja berwirausaha 1

Urutan kerangka yang paling tepat untuk tema karangan di atas adalah

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

18. Bacalah kedua teks berikut!

Teks 1

Obat telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia masa kini. Bahkan, karena begitu akrabnya, orang justru semakin tergantung pada obat, semakin terbiasa menggunakan obat. Penggunaan obat-obatan kini justru terlihat sebagai gaya hidup modern. Mereka butuh tampil seksi, bukan-sehat, butuh obat kuat, bukan-hidup harmonis, dan lain-lain. Faktanya zat-zat yang terkandung dalam obat dan efeknya bagi tubuh kita sering tidak kita perhatikan karena menganggap obat itu menyembuhkan tanpa memperhatikan apa yang sebenarnya terkandung dalam obat tersebut. Dalam pemilihan obat harus diperhatikan adanya kandungan bahan-bahan kimia yang justru menimbulkan dampak buruk terhadap tubuh kita.

Teks 2

Pada umumnya, orang memandang obat sebagai sesuatu yang ajaib yang dapat menyembuhkan segala penyakit dengan cepat tanpa efek samping. Semua obat adalah racun, kecuali diminum sesuai dengan dosis yang diizinkan. Hal itu menyadarkan kita bahwa dalam mengonsumsi obat, kita harus memperhatikan dosis yang tepat untuk kesembuhan yang diharapkan. Masyarakat menaruh harapan besar akan obat, namun hal tersebut tidak sebanding dengan pengetahuan masyarakat akan obat. Informasi tentang pentingnya obat, penggunaan, dan bahayanya sangat penting bagi masyarakat.

Kedua teks di atas menjelaskan tentang ...

- (A) kebutuhan manusia akan obat.
- (B) cara mengonsumsi obat.
- (C) anggapan masyarakat akan obat.
- (D) pengetahuan masyarakat akan obat.
- (E) harapan manusia akan obat.

Bacalah teks berikut untuk mengerjakan soal nomor 19 sampai dengan nomor 21!

Sampai saat ini narkoba masih mengancam masyarakat Indonesia meski Indonesia telah berkomitmen untuk bebas dari narkoba dan HIV/AIDS pada tahun 2015. Hal itu dapat dilihat dari jumlah pengguna narkoba yang terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 1970 diperkirakan hanya 130.000 orang yang menggunakan narkoba dan pada tahun 2009 terdeteksi 2% penduduk Indonesia pernah bersentuhan dengan narkoba atau meningkat 0,5% dibandingkan tahun sebelumnya. Hal tersebut sangat mengkhawatirkan semua pihak, khususnya Badan Narkotika Nasional. Dari 2% penduduk yang pernah bersentuhan dengan narkoba tersebut, 60% berusia produktif dan 40% pelajar.

Awalnya, pengguna narkoba adalah orang dewasa, berusia sekitar 25 tahun dan dari kalangan ekonomi kelas menengah ke atas. Dalam perkembangannya, pengguna narkoba sudah merambah para remaja dan masyarakat kelas menengah ke bawah. Bahkan, gelandangan pun ada yang kecanduan narkoba. Keadaan tersebut sungguh sangat ironis. Kondisi pengguna narkoba di Indonesia pada tahun 2005—2007 dipaparkan sebagai berikut.

Tabel Pengguna Narkoba di Indonesia Tahun 2005—2007

Usia	2005	2006	2007
<16	127	175	180
16—19	1.668	2.447	2.617
20—24	5.503	8.383	8.275
25—29	6.442	8.105	9.278
>29	9.040	12.525	15.889

19. Paragraf manakah yang paling tepat melengkapi teks di atas?

- (A) Tabel tersebut menunjukkan bahwa pengguna narkoba semakin meningkat. Untuk mengatasinya diperlukan upaya sinergis dari semua pihak, khususnya Badan Narkotika Nasional dengan masyarakat. Tanpa sinergi tersebut tidak mungkin bahaya narkoba dapat diatasi.
- (B) Kondisi di atas menunjukkan bahwa pengguna narkoba selalu meningkat. Pengguna narkoba sudah merambah pada remaja berusia muda. Pengguna narkoba juga merambah pada masyarakat dari kalangan ekonomi kelas menengah ke bawah.
- (C) Meskipun narkoba membahayakan, para pengguna pada umumnya tidak menyadarinya. Upaya menyadarkan pengguna narkoba harus dimulai dari pihak yang paling dekat dengan pengguna. Kalau tidak, mustahil upaya tersebut dapat berhasil.
- (D) Dari tabel tersebut tampak bahwa jumlah pengguna narkoba selalu meningkat. Pada tahun 1970 diperkirakan hanya 130.000 orang yang menggunakan narkoba, tetapi pada tahun 2009 terdeteksi 2% penduduk pernah bersentuhan dengan narkoba.
- (E) Dari tabel tersebut tampak bahwa jumlah pengguna narkoba mulai bervariasi. Mulai dari remaja sampai dengan orang tua banyak yang menjadi pengguna narkoba. Masyarakat kelas menengah ke bawah dan bahkan gelandangan pun ada yang kecanduan narkoba.

20. Pernyataan manakah yang paling tidak sesuai dengan isi tabel di atas?

- (A) Semakin rendah kelompok usia seseorang, semakin kecil juga tingkat penggunaan narkoba.
- (B) Pengguna narkoba pada usia 25—29 selalu lebih banyak daripada kelompok-kelompok usia lain yang berusia < 24 tahun.
- (C) Dari tahun ke tahun jumlah pengguna narkoba setiap kelompok usia terus meningkat.

(D) Semakin tinggi kelompok usia seseorang, semakin besar tingkat penggunaan narkoba.

(E) Kelompok usia selalu menentukan jumlah atau banyaknya pengguna narkoba.

21. Kata tersebut pada kalimat ke-4 paragraf ke-1 di atas merujuk pada ...

- (A) narkoba masih mengancam.
- (B) jumlah pengguna narkoba.
- (C) peningkatan pengguna narkoba.
- (D) komitmen Indonesia.
- (E) persentase pengguna narkoba.

Bacalah teks berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 22 sampai dengan 26!

(1) Indonesia kembali mengirimkan para siswa SMA ke olimpiade sains internasional tahun 2011 untuk bidang fisika, matematika, biologi, kimia, dan informatika ke sejumlah negara penyelenggara. (2) Ketika menerima tim-tim tersebut, Fasli Jalal menyampaikan bahwa para peserta olimpiade diseleksi dengan ketat mulai dari sekolah masing-masing sampai ke tingkat regional. (3) Jadi, mereka yang terpilih benar-benar memiliki kemampuan yang dapat diandalkan dan berpeluang untuk meraih medali. (4) Cakupan asal daerah peserta semakin merata, mulai dari kawasan barat sampai timur nusantara, yang menunjukkan semakin meratanya prestasi peserta didik di Indonesia. (5) "Indonesia tidak henti-hentinya menunjukkan kebolehan siswa di berbagai forum terhormat", katanya.

(6) Pada bidang fisika Tim Olimpiade Fisika Indonesia (TOFI) akan berlaga di Olimpiade Fisika Internasional atau *International Physics Olympiad* (IPhO) ke-42 di Bangkok. (7) Pada bidang matematika Indonesia mengirimkan enam siswa ke *International Mathematical Olympiad* (IMO) ke-52 yang diselenggarakan di Amsterdam. (8) Tim-tim ini ditargetkan meraih 2 medali perak dan 4 medali perunggu, sedang tahun-tahun lalu tim IMO Indonesia berada pada ranking ke-30 dari 96 negara-negara dan berhasil menyabet 1 medali perak, 4 medali perunggu, dan 1 *honorable mention*. (9) Pada bidang biologi tim akan berlaga di arena kompetisi *International Biology Olympiad* (IBO) ke-22 di Taipei, Taiwan.

(10) Indonesia kini mengirimkan 4 siswa yang ditargetkan meraih medali, dan pada ajang tahun lalu, tim IBO meraih 2 medali emas dan 2 perunggu.

(11) Pada bidang informatika Tim Olimpiade Komputer Indonesia (TOKI), akan berkompetisi di *International Olympiad in Informatics (IOI)* ke-23 di Pattaya. (12) Pada penyelenggaraan IOI ke-22 di Kanada, TOKI meraih 2 medali perak dan 1 perunggu. (13) Kini TOKI Indonesia mengirimkan empat siswa dengan harapan kembali dapat memenangkan medali. (14) Seluruh bangsa Indonesia turut serta mendoakan agar para siswa yang pahlawan itu berhasil berkompetisi di ajang internasional. (15) Keberhasilan itu akan mendongkrak harga diri bangsa yang ternyata tidak kalah berprestasi dari bangsa-bangsa lain di dunia.

22. Rangkuman manakah yang paling tepat untuk teks di atas?

- (A) Tim Olimpiade Sains Indonesia yang meliputi empat bidang akan kembali mengikuti olimpiade dengan mengirimkan siswa-siswa SMA ke berbagai negara di dunia.
- (B) Tim Olimpiade Sains Indonesia akan mengirimkan para siswa SMA untuk mengikuti olimpiade dalam empat bidang ke berbagai negara dengan harapan dapat memenangkan medali.
- (C) Ada empat bidang dalam Tim Olimpiade Sains Indonesia yang akan dikirimkan ke berbagai negara untuk mengikuti olimpiade yaitu mencakup bidang fisika, matematika, biologi, dan komputer.
- (D) Tim Olimpiade Sains Indonesia yang dikirimkan ke berbagai negara untuk mengikuti olimpiade empat bidang adalah mencakup bidang fisika, matematika, biologi, dan komputer.
- (E) Pengiriman Tim Olimpiade Sains Indonesia ke berbagai negara untuk mengikuti olimpiade diharapkan mampu memenangkan banyak medali agar dapat mendongkrak harga diri bangsa.

23. Hubungan isi antarparagraf dalam teks di atas yang paling tepat adalah ...

- (A) paragraf ke-2 menjadi akibat paragraf ke-1.
- (B) paragraf ke-3 merupakan penyebab paragraf ke-2.
- (C) paragraf ke-2 memaparkan rincian paragraf ke-1.
- (D) paragraf ke-3 merupakan pembanding paragraf ke-1.
- (E) paragraf ke-3 merupakan contoh paragraf ke-2.

24. Penulis teks di atas berpihak kepada ...

- (A) para siswa SMA.
- (B) pemerintah Indonesia.
- (C) bangsa Indonesia.
- (D) tim olimpiade sains Indonesia.
- (E) penyelenggara olimpiade sains.

25. Kesalahan penggunaan ejaan ditemukan pada kalimat

- (A) 6 dan 9
- (B) 5 dan 10
- (C) 4 dan 11
- (D) 3 dan 12
- (E) 2 dan 15

26. Kalimat yang tidak efektif ditemukan pada

- (A) 2 dan 6
- (B) 3 dan 7
- (C) 5 dan 9
- (D) 8 dan 14
- (E) 10 dan 15

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 27 sampai dengan nomor 30!

Tidak diragukan lagi bahwa yang merupakan sumber pencemaran sungai adalah segala kegiatan hidup manusia yang berkaitan erat dengan proses produksi dan reproduksi. Peningkatan jumlah penduduk serta turunnya standar hidup merupakan parameter yang juga ikut menentukan laju pencemaran sungai. Makin berjubelnya penduduk dengan standar hidup yang memprihatinkan secara langsung memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sungai. Jika diperhatikan, sungai-sungai

yang mengalir di berbagai tempat, kendati kondisinya sangat menjijikkan, sering dipakai untuk mandi, mencuci pakaian, mencuci piring, bahkan menggosok gigi. Sementara itu, sungai tersebut secara terus-menerus dijejali dengan timbunan sampah, air limbah, dan tinja penduduk. Makin ke hilir, warna air sungai makin hitam dan pekat.

Apabila sungai tercemar, hal itu akan memberikan keleluasan bagi bibit-bibit penyakit untuk berkembang biak. Akhirnya, kesehatan masyarakat akan terganggu. Gangguan kesehatan yang banyak muncul di antaranya adalah penyakit diare, pernapasan, demam berdarah, tipus, dan mag.

Untuk menghindari penumpukan sampah yang sulit melapuk, perlu dibuat tempat penimbunan khusus di luar kota. Hal yang baik adalah apabila sampah rumah tangga sejak dari rumah sudah dilakukan pemisahan antara sampah yang mudah lapuk dan yang sulit lapuk. Sudah waktunya, sampah tidak dibuang ke sungai. Selain itu, pembuatan *septic tank* di rumah-rumah akan sangat membantu menanggulangi pencemaran sungai. Khusus air buangan industri, seharusnya, sebelum dibuang ke sungai terlebih dahulu diolah melalui instalasi penjernihan. Hal itu dimaksudkan untuk mencegah adanya zat-zat yang bersifat racun.

Usaha pencegahan harus ditunjang oleh adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian sungai. Kesadaran menjadi modal dasar yang positif bagi peningkatan perilaku yang baik dalam memperlakukan sungai. Sungai yang lestari mencerminkan keserasian lingkungan hidup manusia. Dampaknya adalah ekologi lingkungan akan menjadi lebih baik, air bersih tetap tersedia, dan kesehatan masyarakat tetap terjaga.

27. Manakah simpulan yang paling tepat untuk teks di atas?

- (A) Sumber pencemaran sungai adalah segala kegiatan hidup manusia yang berkaitan erat dengan proses produksi dan reproduksi.
- (B) Sumber pencemaran sungai berkaitan erat dengan kegiatan hidup manusia, peningkatan jumlah penduduk, serta turunnya standar hidup.

- (C) Peningkatan jumlah penduduk dan turunnya standar hidup merupakan parameter yang menentukan pencemaran sungai.
- (D) Kepadatan penduduk dengan standar hidup yang memprihatinkan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sungai.
- (E) Perilaku hidup tidak sehat masyarakat dipengaruhi oleh kebiasaan negatif mereka dalam memanfaatkan air sungai.

28. Kelemahan paragraf ke-3 di atas adalah ...

- (A) gagasan utamanya terletak di tengah.
- (B) tidak ada kalimat utamanya.
- (C) terdapat kalimat sumbang di tengah.
- (D) istilah asing tidak dijelaskan artinya.
- (E) gagasan utamanya lebih dari satu.

29. Manakah suntingan yang paling tepat untuk kalimat ke-1 paragraf ke-1 di atas?

- (A) Tidak diragukan lagi bila yang merupakan sumber pencemaran sungai adalah segala kegiatan hidup manusia yang berkaitan erat dengan proses produksi dan reproduksi.
- (B) Tidak diragukan lagi bahwa sesungguhnya sumber pencemaran sungai ialah segala kegiatan hidup manusia yang berkaitan erat dengan proses produksi dan reproduksi.
- (C) Tidak diragukan lagi bahwa sumber pencemaran sungai adalah segala kegiatan hidup manusia yang berkaitan erat dengan proses produksi dan reproduksi.
- (D) Tidak diragukan lagi apabila sumber pencemaran sungai adalah segala kegiatan hidup manusia yang berkaitan erat dengan proses produksi dan reproduksi.
- (E) Tidak diragukan lagi, yang merupakan sumber pencemaran sungai itu segala kegiatan hidup manusia yang berkaitan erat dengan proses produksi dan reproduksi.

30. Apakah gagasan utama paragraf ke-4 di atas?

- (A) Kesadaran masyarakat untuk mencegah pencemaran sungai akan membantu kelestarian sungai.
- (B) Kesadaran menjadi modal dasar bagi peningkatan perilaku yang baik dalam memperlakukan sungai.

- (C) Perilaku tidak membuang sampah dan tidak membangun rumah di bantaran sungai membantu kelestarian sungai.
- (D) Kesadaran menciptakan sungai yang lestari mencerminkan keserasian lingkungan hidup manusia.
- (E) Dampak kelestarian sungai adalah air bersih tetap tersedia dan kesehatan masyarakat tetap terjaga.

BAHASA INGGRIS

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 31 sampai dengan nomor 45!

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 31 sampai dengan nomor 35!

If you want to farm green, two decisions about how you grow your crops are likely to have the biggest impact on achieving your goal - how much tillage you use and how well you manage nitrogen.

Although there probably are hundreds - or thousands - of other decisions, practices and technologies that can contribute to a green farming system, these two factors alone can come close to eliminating your cropping system's global warming footprint. At the same time, you will also reduce your operation's impact on soil and water erosion, as well as surface and groundwater degradation from fertilizers and other agricultural inputs. You may also be able to turn this environmental stewardship into extra cash by selling carbon credits associated with no-till.

This surprising finding - that intensive crop production practices in use today can be nearly carbon neutral - is emerging from research on both greenhouse gas production and greenhouse gas capture associated with production of annual crops.

The research shows that basic crop management decisions to reduce tillage and use nitrogen more efficiently can cut a farming operation's impact on global warming gases by 90% or more. In a best-case scenario, which would include no-till, these everyday practices come close to zeroing out a farming operation's greenhouse gas footprint.

31. Which of the following best expresses the author's intention in writing the passage?

- (A) Arguing on the importance of tillage and nitrogen control
- (B) Informing the fact of green farming and global warming
- (C) Describing eco-friendly strategies of crops production
- (D) Exposing the importance of a simple green farming
- (E) Proposing an innovative approach to green farming

32. What is the relation between paragraph 3 and the previous paragraphs?

- (A) Paragraph 1 and paragraph 2 support strongly paragraph 3.
- (B) Paragraph 3 provides academic support for paragraph 2.
- (C) Paragraph 3 provides examples for paragraph 2.
- (D) Paragraph 2 provides details for paragraph 3.
- (E) Paragraph 2 provides facts for paragraph 3.

33. The phrase "... these two factors ..." in '... these two factors alone can come ...' (paragraph 2 line 4) refers to ...

- (A) surface and groundwater.
- (B) practices and technologies.
- (C) fertilizers and agricultural input.
- (D) use of tillage and nitrogen management.
- (E) global warming footprint and farming impact.

34. A farmer who understands the impact of global warming caused by conventional farming will do the following, except ...

- (A) to avoid using groundwater chemical pollutant.
- (B) to rely on eco-friendly farming methods.
- (C) to rely on nitrogen-rich fertilizers.
- (D) to do green farming.
- (E) to decrease tillage

35. The author believes that tillage use and nitrogen management can help farmers ...

- (A) decrease operational cost.
- (B) use fertilizers more effectively
- (C) increase sharply financial benefits.
- (D) release carbon to the atmosphere.
- (E) reduce greenhouse gas production.

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 36 sampai dengan nomor 40!

Everyone likes to group things. Language students group words as verbs, nouns and so on; collections of words are classified as phrases, or clauses, or sentences, and these again are reclassified according to their function. In the same way, botanists classify plants as algae, or fungi, or gymnosperms, etc. Zoologists classify animals as vertebrates and invertebrates. The vertebrates can be further classified as mammals, reptiles, birds, fish, etc. Classification enables us to keep hold of more information and, if it is based on the right data, enables us to understand better the ideas we are studying.

Chemists are no exception. The chemical classification of materials, if it is based on a good system, should enable us to understand better the many substances which exist in our world. What is to be the basis of our classification? Perhaps the most obvious one is appearance. Materials could be classified as solid, liquid or gas with some mixed types as, for example, mud being solid/liquid material and steam a liquid/gas material. Appearance could enable us to subdivide our main classification groups a little further; the solid may be green, or black, powdery or crystalline; the liquid may be colored, oily, thick, or free flowing; the gas may be colored. However, we soon realize that many probably quite different

materials have the same appearance. Both air and the deadly carbon-monoxide gas are colorless, odorless gases, but we would not like to group them as the same thing. Many different liquids are colorless, water-like materials.

36. The examples provided in paragraph 2 clarify that ...

- (A) many kinds of liquid should be grouped as one.
- (B) different kinds of gas can be colorless and odorless.
- (C) materials in chemistry should be classified differently.
- (D) chemistry materials have more complicated classification.
- (E) taxonomy can be made and applied further to other areas.

37. Paragraph 2 exemplifies the idea about classification that ...

- (A) chemicals may be solid, liquid, and gaseous.
- (B) appearance is not a useful basis in chemistry.
- (C) the use of colors is better than that of appearance.
- (D) both colors and appearance should be considered.
- (E) colors should be included for identifying appearance.

38. The sentence "Chemists are no exception" (Paragraph 2 line 1) could possibly be restated as ...

- (A) chemical materials can also be put into classification.
- (B) classification of chemical materials is without exception.
- (C) chemists may also classify materials using certain criteria.
- (D) when appearance is the basis, chemists are not involved.
- (E) in material classification, chemicals should not be included.

39. The paragraph following the passage most likely deals with the classification of ...

- (A) flora and fauna.
- (B) human sounds.
- (C) liquids and gases.
- (D) human behaviors.
- (E) words and phrases.

40. How does the author organize the ideas?

- (A) Putting the main idea with examples
- (B) Presenting causes followed by effects
- (C) Interpreting different ways of classifying
- (D) Presenting the strengths of the main idea
- (E) Exposing supporting details chronologically

Bacalah kedua teks berikut untuk menjawab soal nomor 41 sampai dengan nomor 45!

Passage A

Malaria is caused by a parasite called *Plasmodium*. This small single-cell organism invades the liver and metamorphoses so that it can burrow into red blood cells. The parasite then multiplies until the red blood cells burst, causing the host body (human or animal) to be assaulted by waves of fever as the body attempts to destroy the parasite. In some cases, the infected red blood cells become stuck in the arteries and veins of the head, leading to death.

In the early 20th century, a team of Italian scientists showed that human malaria was spread by mosquitoes, paving the way for a series of simple measures to interrupt the transmission of the disease, such as the use of bed nets and insecticides. But because the malaria parasite metamorphoses as it moves from the liver to the red blood cells, it has been difficult to develop a vaccine that will stimulate the host's immune system into recognizing the two different forms of the parasite.

Passage B

A common form of malaria that is endemic across south-east of Asia, and Central and South America is Vivax malaria. Now a two-year study presented at the ASTMH meeting has found that *Plasmodium vivax* was responsible for about a third of 66 malaria-related deaths at Karitas Hospital in eastern Indonesia. Kevin Baird, author of the study and director of the Eijkman-Oxford Clinical Research Unit in Indonesia suggested that this is further proof that *P. falciparum*, the form of malaria common in Africa, is not the only one with high death rates. "If *P. vivax* is causing deaths, as the data suggest, we need to look at areas where it is endemic and rethink our malaria strategy."

Although *P. falciparum* was more likely to cause severe symptoms, such as unconsciousness and anaemia, once the patient was ill enough to require intensive care *P. vivax* was just as likely to kill, the study found. It also caused a higher proportion of deaths in adults.

41. The topic underlying the passages above is about ...

- (A) falciparum.
- (B) mosquitoes.
- (C) insecticide
- (D) malaria.
- (E) anemia

42. Which of the following statements is true according to both passages?

- (A) Plasmodium can make human's red blood cells exploded.
- (B) *P. Falciparum* was more likely to cause severe symptoms
- (C) Malaria is a single-cell organism known as plasmodium.
- (D) *Plasmodium falciparum* is type of malaria in Africa.
- (E) *Plasmodium vivax* is leading to death.

43. Both passages are similar in terms of the information on ...

- (A) human immune system and proportion of death.
- (B) difficulty in developing a vaccine and its solution.
- (C) the symptom of malaria and its treatment.
- (D) the nature of malaria and its type.
- (E) malaria vaccine and its strategy.

44. The best summary of both passages is ...

- (A) plasmodium has an ability to nestle into the red blood cells.
- (B) it is difficult to find a vaccine for malaria, especially *P. Vivax*.
- (C) a vaccine to cure people of malaria is still being developed.
- (D) malaria is a common disease, especially *P. Vivax*.
- (E) an accurate diagnosis still needs to be further improved.

45. It can be hypothesized from the two passages above that if we can extract malaria vaccine, ...

- (A) massive production of the vaccine can assist many patients.
- (B) doctors or scientists will easily identify the type of malaria.
- (C) proportion of malaria-related deaths can be minimized.
- (D) malaria can no longer be seen as an endemic disease.
- (E) anti-malaria strategies no longer need developing.

o