



Sesi II

**Seleksi Bersama
Masuk Perguruan Tinggi Negeri
2017**


TKD SAINTEK

Kode Naskah

520

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI,
DAN PENDIDIKAN TINGGI**

PETUNJUK UMIIM

1. Sebelum mengerjakan soal, telitilah kelengkapan nomor dalam berkas soal ini. Tes Kemampuan Dasar Sains dan Teknologi (TKD SAINTEK) ini terdiri atas 60 soal dari 4 subtes, yaitu 15 soal Matematika, 15 soal Fisika, 15 soal Kimia, 15 soal Biologi.
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 corat-coret. Jangan menggunakan lembar jawaban ujian untuk keperluan corat-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 105 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 yang kosong diberi skor 0, dan jawaban yang salah diberi skor -1.
13. Penilaian didasarkan atas perolehan skor pada setiap subtes. Oleh sebab itu, Anda jangan hanya menekankan pada subtes tertentu (tidak ada subtes yang diabaikan).

14.

520

PETUNJUK KHUSUS

Petunjuk A Pilihlah satu jawaban yang paling tepat.

Petunjuk B Soal terdiri dari tiga bagian, yaitu pernyataan, kata sebab, dan alasan yang disusun berurutan. Pilihlah:

- A. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- B. Jika pernyataan benar dan alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- C. Jika pernyataan benar dan alasan salah.
- D. Jika pernyataan salah dan alasan benar.
- E. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah.

Petunjuk C Pilihlah:

- A. Jika (1), (2), dan (3) yang benar.
- B. Jika (1) dan (3) yang benar.
- C. Jika (2) dan (4) yang benar.
- D. Jika hanya (4) yang benar.
- E. Jika semuanya benar.

DOKUMEN RAHASIA

Hanya digunakan untuk Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri. Dilarang keras memperbanyak dan menjual kepada umum tanpa izin tertulis dari Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi

TES KEMAMPUAN DASAR SAINS DAN TEKNOLOGI

HARI, TANGGAL : SELASA, 30 MEI 2017
 WAKTU : 105 MENIT
 JUMLAH SOAL : 60
 SESI : II

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} 2x \left(\sqrt{9 + \frac{10}{x}} - 3 \right) = \dots$

- (A) $\frac{10}{3}$ (D) $\frac{5}{3} \sqrt{2}$
 (B) $-\frac{10}{3}$ (E) $-\frac{5}{3} \sqrt{2}$
 (C) $\frac{5}{3}$

2. Garis $4x - 3y = 10$ menyinggung lingkaran :
 $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 15 = 0$ di titik

- (A) (1, 4) (D) (1, -2)
 (B) (-2, -6) (E) (-1, 2)
 (C) (4, 2)

3. Bila suku banyak $x^4 - 2x^3 + 3x^2 + AX + B$ di bagi $x^2 - 4x + 4$ bersisa $13x - 23$, maka $A - B = \dots$

- (A) -19 (D) -2
 (B) -17 (E) 2
 (C) -12

4. Panjang semua rusuk limas T.ABCD adalah a, maka sudut antara TA dan TC adalah

- (A) 135° (D) 60°
 (B) 120° (E) 45°
 (C) 90°

5. Jika $a \leq b \cos(\pi - x) + 5 \leq 8$, maka nilai $b - a = \dots$

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

6. Persamaan garis singgung kurva $y = \frac{2x^2 + 6x - 24}{x\sqrt{x}}$ di titik dengan absis 4 adalah

- (A) $4x + 5y - 4 = 0$
 (B) $4x - 5y + 4 = 0$
 (C) $5x + 4y - 4 = 0$
 (D) $5x - 4y - 4 = 0$
 (E) $5x - 4y + 4 = 0$

7. Jumlah nilai x yang memenuhi :

$$(\sqrt{3} + 1)^x + 4 \left(\frac{\sqrt{3} - 1}{2} \right)^x = 8 \text{ adalah } \dots$$

- (A) $\frac{3}{2}$ (D) $(\sqrt{3} + 1) \log 8$
 (B) 2 (E) $(\sqrt{3} + 1) \log 4$
 (C) $^2 \log (\sqrt{3} + 1)$

8. Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, maka $A^{10} \begin{pmatrix} 12 \\ 1 \end{pmatrix} = \dots$

- (A) $\begin{pmatrix} 18 \\ 1 \end{pmatrix}$ (D) $\begin{pmatrix} 28 \\ 1 \end{pmatrix}$
 (B) $\begin{pmatrix} -18 \\ 1 \end{pmatrix}$ (E) $\begin{pmatrix} 8 \\ 1 \end{pmatrix}$
 (C) $\begin{pmatrix} 28 \\ 1 \end{pmatrix}$

9. Jika $x^2 - 8x + 15 < 0$ dan $x|x - 5| + x|x - 3| - 8 < 0$ maka nilai x yang memenuhi

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

10. Jika $f = (x, y) \rightarrow (x + 2y, x - y)$

$$g = (x, y) \rightarrow (2x - 3y, x + 5y)$$

Maka $(f \circ g) : (x, y)$ akan mempunyai matriks transformasi tunggal

- (A) $\begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 1 & -8 \end{pmatrix}$ (D) $\begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$
 (B) $\begin{pmatrix} 4 & -7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$ (E) $\begin{pmatrix} -4 & 8 \\ -1 & 7 \end{pmatrix}$
 (C) $\begin{pmatrix} -4 & 7 \\ 1 & 8 \end{pmatrix}$

11. Agar pertidaksamaan $4x^2 + 9x + a^2 > 9$ dipenuhi oleh semua $x \in \mathbb{R}$, maka batas-batas nilai a adalah
 (A) $a > 4$ atau $a < -4$
 (B) $a > 3\frac{3}{4}$ atau $a < -3\frac{3}{4}$
 (C) $a > 2\frac{1}{2}$ atau $a < -2\frac{1}{2}$
 (D) $a > 2\frac{1}{2}$ atau $a < -2$
 (E) $a > 1\frac{1}{2}$ atau $a < -1\frac{1}{2}$
12. x_1, x_2 adalah akar-akar persamaan kuadrat : $x^2 + (a - 2)x - a = 0$ dengan $x_1^2 + x_2^2$ minimum.
 Jika $12(x_1 + x_2 - x_1 \cdot x_2)$, $(x_1^2 + x_2^2)$ merupakan suku ke-2 dan suku ke-5 suatu deret geometri, maka rasio deret tersebut adalah
 (A) 4 (D) $\frac{1}{2}$
 (B) 2 (E) $\frac{1}{4}$
 (C) 1
13. Titik–titik sudut segitiga sama kaki ABC terletak pada lingkaran berjari-jari 3 cm. Jika alas $AB = 2\sqrt{3}$ cm. Maka $\tan B = \dots$
 (A) $\frac{1}{3}(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ (D) $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$
 (B) $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ (E) $3\sqrt{2} + \sqrt{3}$
 (C) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
14. Nilai x yang memenuhi $3^{\sqrt{3}\log(x-2)} + 5^{\log(2x-5)} = 2$ adalah
 (A) 3 atau -1 (D) 1
 (B) -3 atau 1 (E) 3
 (C) 3 atau 1
15. Dari angka–angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 akan dibuat bilangan tiga angka berbeda. Banyak bilangan ganjil yang lebih dari 300 adalah
 (A) 90 (D) 75
 (B) 85 (E) 70
 (C) 80
16. Jamur yang membentuk spora secara vegetatif dan belum diketahui fase generatifnya terdapat pada
 (A) jamur kayu (D) jamur kulit
 (B) jamur tempe (E) jamur roti
 (C) jamur merang
17. Pada proses pembentukan mutiara, benda diselipkan di antara
 (A) periostrakum dan mantel
 (B) prismatic dan mantel
 (C) nakreas dan mantel
 (D) periostrakum dan nakreas
 (E) prismatic dan nakreas
18. Kawasan yang telah mengalami polusi udara yang parah tidak akan dijumpai
 (A) lichenes (D) lumut
 (B) alga hijau (E) paku
 (C) alga biru
19. Gerakan terbukanya stomata pada daun saat melakukan fotosintesis disebabkan oleh
 (A) kenaikan pH plasma sel daun
 (B) kenaikan kadar gula pada plasma sel pengawal
 (C) penurunan pH plasma sel pengawal stomata
 (D) kenaikan kadar air pada plasma sel pengawal
 (E) terjadinya pelepasan oksigen dari daun
20. Darah orang yang sehat tidak ditemukan adanya
 (A) trombin (D) leukosit
 (B) fibrinogen (E) monosit
 (C) trombosit
21. Pernyataan yang benar mengenai inhibitor non kompetitif pada enzim adalah
 (A) melekat pada sisi aktif dan mengubah sisi aktif
 (B) melekat pada substrat sehingga menghalangi kerja enzim
 (C) menghambat sisi aktif agar tidak berikatan dengan substrat
 (D) melekat pada bukan sisi aktif dan mengubah sisi aktif
 (E) mengubah sisi aktif sehingga menurunkan energi aktivasi
22. Dalam alat percobaan Stanley Miller ditemukan asam amino sebagai hasil percobaannya, sumber karbon untuk membentuk asam amino berasal dari
 (A) CH_3 (D) $C_6H_{12}O_6$
 (B) CH_4 (E) CO
 (C) CO_2

23. Bakteri yang mampu mengubah amonia menjadi nitrat adalah *Nitrobacter*.

SEBAB

Nitrobacter banyak ditemukan pada tanah yang gembur dan banyak oksigennya

24. Peredaran darah pada serangga bersifat peredaran darah terbuka.

SEBAB

Peredaran darah serangga hanya membawa sari-sari makanan saja tanpa oksigen.

25. Estrogen yang dikeluarkan sebelum terbentuk Follikel de Graff memacu pengeluaran LH.

SEBAB

LH adalah hormon yang berperan memacu ovulasi atau pelepasan ovum.

26. Burung hanya mempunyai satu ovarium saja yaitu ovarium kiri.

SEBAB

Ovarium kanan pada burung telah mereduksi sehingga tinggal satu ovarium.

27. Seorang wanita karier buta warna yang menikah dengan laki-laki normal, semua anak laki-lakinya normal.

SEBAB

Gen buta warna yang dibawa ibu hanya diturunkan pada semua anak perempuannya.

28. Struktur berikut yang berasal dari perkembangan lapisan mesoderm adalah

- (1) tulang (3) otot
(2) uterus (4) saraf

29. Adanya lebih dari satu embrio dalam biji dapat terjadi karena peristiwa

- (1) amfimiksis (3) kleistogami
(2) apogamik (4) partenogenesis

30. Adanya protein di dalam makanan memacu pengeluaran

- (1) HCl lambung (3) tripsin
(2) pepsin (4) enterokinase

31. Nilai yang mungkin untuk bilangan kuantum dalam suatu orbital adalah

- (A) $n = 2; l = 1; m = -1$
(B) $n = 2; l = 2; m = 2$
(C) $n = 3; l = 3; m = 1$

(D) $n = 1; l = 1; m = 0$

(E) $n = 3; l = 2; m = 3$

32. Kalor pembentukan $H_2O(g)$, $CO_2(g)$, dan $C_3H_8(g)$ masing-masing adalah x , y , dan z kkal/mol. Pembakaran $C_3H_8(g)$ secara sempurna menjadi $CO_2(g)$ dan $H_2O(g)$ melibatkan kalor sebesar

- (A) $4x + 3y - z$ (D) $-4x - 3x + z$
(B) $3x + 4y - z$ (E) $4x - 3y + z$
(C) $-3x - 4y - z$

33. Sejumlah 2,24 liter gas CO_2 pada STP dialirkan ke dalam larutan jenuh kalsium hidroksida sehingga terjadi reaksi sempurna yang menghasilkan endapan $CaCO_3$. Berat endapan $CaCO_3$ yang terbentuk adalah

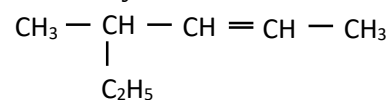
(Ar Ca = 40, C = 12, O = 16 dan H = 1)

- (A) 100 g (D) 10 g
(B) 40 g (E) 5 g
(C) 20 g

34. Reaksi $CO(g) + H_2O(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2(g)$ digunakan oleh industri sebagai sumber hidrogen. Nilai K_c untuk reaksi ini pada $500^\circ C$ adalah 4. Pada temperatur tersebut, nilai K_p adalah

- (A) 1 (D) 6
(B) 2 (E) 8
(C) 4

35. Nama senyawa hidrokarbon dengan rumus :



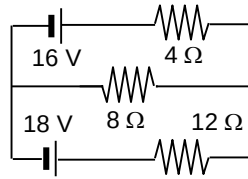
- (A) 4 - metil - 2 - heksena
(B) 4 - etil - 2 - pentena
(C) 4 - etil - 2 - pentena
(D) 4 - metil - 2 - heksena
(E) 4 - etilpentena

36. Penurunan titik beku larutan 0,1 mol gula dalam 1 kg air adalah $t^\circ C$. Jika 0,1 mol natrium sulfat dilarutkan dalam jumlah air yang sama, maka penurunan titik bekunya adalah

- (A) $2t^\circ C$ (D) $5t^\circ C$
(B) $3t^\circ C$ (E) $6t^\circ C$
(C) $4t^\circ C$

37. Sebesar 100 mL $HCOOH$ 0,01 M dicampur dengan 100 mL $HCOONa$ 0,005 M. Campuran tersebut ditambahkan air sehingga volumenya 500 mL. Jika $K_a HCOOH$ adalah $1,8 \times 10^{-4}$, maka pH campuran tersebut adalah
 (A) $5 - \log 3,6$ (D) $4 - \log 3,6$
 (B) $5 - \log 3,2$ (E) $4 - \log 1,8$
 (C) $5 - \log 7,2$
38. Diketahui potensial reduksi standart berikut :
 $Cr^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Cr(s) \quad E^0 = -0,74V$
 $MnO_4^-(aq) + 8H^+ + 5e^- \rightarrow Mn^{2+}(aq) + 4H_2O \quad E^0 = +1,51V$
 Potensial sel standar dari sel galvanik yang dibuat dengan menggabungkan kedua setengah reaksi di atas adalah
 (A) $-2,25 V$ (D) $+2,75 V$
 (B) $-0,75 V$ (E) $+3,25 V$
 (C) $+2,25 V$
39. Percobaan penentuan laju reaksi :
 $2H_2(g) + 2NO(g) \rightarrow 2H_2O(g) + N_2(g)$
 memberikan data sebagai berikut :
- | Percobaan ke | $[H_2]$ (mol/L) | $[NO]$ (mol/L) | Laju reaksi (mol/L.s) |
|--------------|-----------------|----------------|-----------------------|
| 1 | 0,01 | 0,02 | 32 |
| 2 | 0,02 | 0,02 | 64 |
| 3 | 0,02 | 0,04 | 256 |
- Harga tetapan laju reaksi ($mol^{-2}L^{-2}S^{-1}$) dari reaksi tersebut adalah
 (A) 4×10^4 (D) 8×10^6
 (B) 2×10^6 (E) 4×10^7
 (C) 4×10^6
40. Pada elektrolisis larutan $AgNO_3$ dengan electrode karbon menggunakan muatan listrik 0,05 F. banyaknya perak ($Ar Ag = 108$) yang diendapkan pada katode adalah
 (A) 2,7 gram (D) 21,6 gram
 (B) 5,4 gram (E) 54,0 gram
 (C) 10,8 gram
41. Diketahui nomor atom $N = 7, O = 8, F = 9, Si = 14, Cl = 17$, dan $Xe = 54$. Molekul berikut yang bersifat polar adalah
 (1) NCl_3 (3) ClO_2F
 (2) $XeCl_4$ (4) $SiCl_4$
42. Bila tekanan diperbesar, maka kesetimbangan reaksi gas yang bergeser ke kanan adalah
 (1) $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$
 (2) $2Cl_2(g) + 2H_2O(g) \rightleftharpoons 4HCl(g) + O_2(g)$
 (3) $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$
 (4) $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$
43. Sebanyak 100 mL larutan Na_2SO_4 0,08 M ditambahkan ke dalam 100 mL larutan $Ba(NO_3)_2$ 0,10 M. Jika $K_{sp} BaSO_4 = 1,0 \times 10^{-10}$, maka pernyataan berikut yang benar adalah
 (1) larutan Na_2SO_4 sebagai pereaksi pembatas
 (2) konsentrasi Ba^{2+} sisa di dalam larutan $= 10^{-2} M$
 (3) kelarutan $BaSO_4$ dalam air murni adalah $10^{-5} M$
 (4) akan terbentuk endapan $BaSO_4$
44. Pada reaksi : $HS^-(aq) + H_2O(aq) \rightarrow H_2S(aq) + OH^-(aq)$
 Ion $HS^-(aq)$ bertindak sebagai asam.
 SEBAB
 Menurut teori asam-basa Arrhenius, suatu asam dapat menerima ion H^+ .
45. Reaksi hidrolisis metilbutanoat menghasilkan metanol dan asam butanoat.
 SEBAB
 Reaksi hidrolisis ester dapat dipercepat dengan katalis asam.
46. Sebuah kalorimeter yang kapasitas kalornya $50 \text{ kal/}^\circ\text{C}$ berisi 200 gram air yang bersuhu 20°C . Kemudian ke dalam kalorimeter itu dimasukkan 100 gram es -10°C . Setelah dicapai kesetimbangan termis, massa es yang melebur adalah
 (A) 43,75 gram (D) 68,25 gram
 (B) 56,25 gram (E) 80,00 gram
 (C) 62,50 gram
47. Agar kecepatan gerak partikel-partikel gas ideal dalam suatu ruang tertutup menjadi 3 kali kecepatan semula, maka suhunya harus dinaikkan menjadi
 (A) 1 kali (D) 8 kali
 (B) 2 kali (E) 9 kali
 (C) 3 kali

48. Perhatikan gambar berikut di bawah ini!
 Besar daya listrik pada hambatan 8Ω adalah
 (A) 2 watt
 (B) 8 watt
 (C) 18 watt
 (D) 32 watt
 (E) 40,5 watt



49. Spektrometer massa digunakan untuk memisahkan dua jenis ion bermuatan sama ($q_1 = q_2$) tetapi dengan massa berbeda ($m_1 \neq m_2$). Setelah dipercepat dengan beda potensial V ion-ion tadi bergerak memasuki daerah bermedan magnet seragam B secara tegak lurus sehingga mereka mengikuti lintasan gerak berbentuk lingkaran dengan jari-jari R . Anggaplah bahwa pada saat memasuki daerah bermedan magnet B kecepatan kedua massa adalah v_1 dan v_2 , serta jari-jari lintasan keduanya adalah R_1 dan R_2 . Bila $m_2 = 4m_1$ dan $v_1 = 2v_2$ maka berlaku
 (A) $R_1 = 4R_2$
 (B) $R_1 = 2R_2$
 (C) $R_1 = R_2$
 (D) $R_1 = 0,5R_2$
 (E) $R_1 = 0,2R_2$

50. Pada jarak 3 meter dari sumber ledakan terdengar bunyi dengan taraf intensitas 50 dB. Pada jarak 30 m dari sumber ledakan bunyi itu terdengar dengan taraf intensitas (dalam dB)
 (A) 5
 (B) 10
 (C) 20
 (D) 30
 (E) 40

51. Pada percobaan celah ganda dengan jarak antar celah 1 mm dan layar yang berjarak 1 meter dari celah. Jika panjang gelombang yang digunakan adalah $6000 \text{ \AA}$, maka jarak terdekat antara garis gelap kedua dengan garis terang keempat adalah
 (A) 0,9 mm
 (B) 1,5 mm
 (C) 1,8 mm
 (D) 9 mm
 (E) 15 mm

52. Seorang yang berkaca mata miopi tak mampu melihat dengan jelas benda yang terletak lebih 50 cm dari matanya, Kacamata yang dibutuhkan untuk melihat jauh harus mempunyai lensa dengan kekuatan sebesar dioptri

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

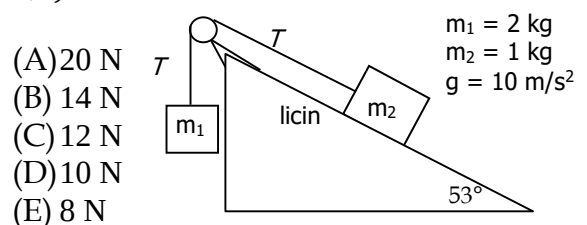
53. Banyaknya elektron yang dapat keluar dari logam bila disinari pada peristiwa efek foto listrik tergantung pada:
 (A) frekuensi foton
 (B) massa foton
 (C) intensitas foton
 (D) kecepatan foton
 (E) panjang gelombang foton

54. Kelajuan partikel yang memiliki momentum linear 5 MeV/c dan energi relativistik total 10 MeV adalah
 (A) 0,25 c
 (B) 0,5 c
 (C) $\sqrt{3}c$
 (D) 0,75 c
 (E) c

55. Panjang gelombang terbesar dari cahaya tampak yang dihasilkan karena transisi sebuah elektron dalam suatu atom hidrogen adalah (R = konstanta Rydberg)
 (A) $\frac{4}{3}R$
 (B) $\frac{36}{5}R$
 (C) $\frac{3}{4}R$
 (D) $\frac{144}{8}R$
 (E) $\frac{5}{36}R$

56. Seseorang memiliki titik dekat mata 125 cm. Agar dapat membaca pada jarak baca normal, maka kaca matanya harus berkekuatan
 (A) -2,2 dioptri
 (B) +2,2 dioptri
 (C) +3,2 dioptri
 (D) -3,2 dioptri
 (E) +4,2 dioptri

57. Besar tegangan tali T pada gambar di bawah ketika sistem bergerak adalah... ($\sin 53^\circ = 0,8$)



58. Suatu sumber bunyi dengan frekuensi 700 Hz bergerak berlawanan arah dengan pendengar. Kecepatan pendengar 20 m/s, sedangkan frekuensi yang terdengar 620 Hz.

Bila cepat rambat bunyi di udara 330 m/s, maka kecepatan sumber itu sebesar

- (A) 56 m/s (D) 25 m/s
- (B) 47 m/s (E) 20 m/s
- (C) 36 m/s

59. Dua lampu masing-masing tertulis A(60W, 120V) dan B (60W,120V). Jika lampu A dan B dirangkai paralel pada tegangan 60 V, maka jumlah daya gabungan kedua lampu adalah

- (A) 24 W (D) 80 W
- (B) 30 W (E) 100 W
- (C) 60 W

60. Apabila cahaya ultra ungu menyinari potasium, elektron akan terpancar dari permukaan logam tersebut. Dalam peristiwa ini

- (1) semua elektron yang terpancar mempunyai energi sama dengan energi partikel cahaya.
- (2) energi partikel cahaya sebanding dengan frekuensi cahaya.
- (3) peristiwa di atas berlaku untuk semua warna cahaya.
- (4) energi kinetik maksimum elektron yang terpancar lebih kecil dari energi partikel cahaya.

KUNCI JAWABAN

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. Jawaban : A | 21. Jawaban : D | 41. Jawaban : A |
| 2. Jawaban : D | 22. Jawaban : B | 42. Jawaban : D |
| 3. Jawaban : C | 23. Jawaban : D | 43. Jawaban : E |
| 4. Jawaban : C | 24. Jawaban : B | 44. Jawaban : E |
| 5. Jawaban : B | 25. Jawaban : D | 45. Jawaban : B |
| 6. Jawaban : D | 26. Jawaban : A | 46. Jawaban : B |
| 7. Jawaban : E | 27. Jawaban : E | 47. Jawaban : E |
| 8. Jawaban : B | 28. Jawaban : A | 48. Jawaban : C |
| 9. Jawaban : C | 29. Jawaban : C | 49. Jawaban : D |
| 10. Jawaban : A | 30. Jawaban : E | 50. Jawaban : D |
| 11. Jawaban : B | 31. Jawaban : A | |
| 12. Jawaban : D | 32. Jawaban : A | 51. Jawaban : B |
| 13. Jawaban : C | 33. Jawaban : D | 52. Jawaban : B |
| 14. Jawaban : C | 34. Jawaban : C | 53. Jawaban : C |
| 15. Jawaban : B | 35. Jawaban : D | 54. Jawaban : B |
| | | 55. Jawaban : B |
| 16. Jawaban : D | 36. Jawaban : B | 56. Jawaban : C |
| 17. Jawaban : C | 37. Jawaban : D | 57. Jawaban : C |
| 18. Jawaban : A | 38. Jawaban : C | 58. Jawaban : E |
| 19. Jawaban : B | 39. Jawaban : D | 59. Jawaban : B |
| 20. Jawaban : A | 40. Jawaban : B | 60. Jawaban : C |