

LATIHAN SPMB dan PREDIKSI KEMAMPUAN IPA

Waktu	: 120 Menit
Jumlah Soal	: 75 Butir
Materi Ujian	: MATEMATIKA DASAR nomor 1 sampai dengan nomor 10
	BAHASA INDONESIA nomor 11 sampai dengan nomor 20
	BAHASA INGGRIS nomor 21 sampai dengan nomor 30
	MATEMATIKA IPA nomor 31 sampai dengan nomor 40
	BIOLOGI nomor 41 sampai dengan nomor 50
	FISIKA nomor 51 sampai dengan nomor 60
	KIMIA nomor 61 sampai dengan nomor 70
	IPA TERPADU nomor 71 sampai dengan nomor 75

MATEMATIKA DASAR

01. Jika $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, maka $-2 f'(x) = \dots$
- A. $\frac{1}{\sqrt{x}}$
 B. $x\sqrt{x}$
 C. $\frac{1}{2x\sqrt{x}}$
 D. $-\frac{1}{\sqrt{x}}$
 E. $-2x\sqrt{x}$
02. Grafik fungsi $f(x) = x^3 + 3x^2 + 5$ turun pada interval ...
- A. $x < 0$
 B. $x \geq 0$
 C. $x < -2 \vee x > 0$
 D. $0 < x < 2$
 E. $-2 < x < 0$
03. Persamaan garis singgung pada kurva $y = x^3 - x^2 + 6$ di titik $(-1, 4)$ adalah ...
- A. $5x + y + 1 = 0$
 B. $5x - y + 1 = 0$
 C. $5x - y - 1 = 0$
 D. $5x - y + 9 = 0$
 E. $5x - y + 11 = 0$
04. Jika $\sin x = \frac{3}{5}$ dan $\cos y = -\frac{5}{13}$ untuk x sudut lancip, dan y sudut tumpul maka $\sin(x - y) = \dots$
- A. $-\frac{63}{65}$
 B. $-\frac{33}{65}$
 C. $\frac{33}{65}$
 D. $\frac{48}{65}$
 E. $\frac{63}{65}$
05. Jika $\frac{r+40}{s+20} = 2$, maka $\frac{s}{r} = \dots \%$
- A. 75
 B. 150
 C. 200
 D. 50
 E. 25
06. $\lim_{x \rightarrow y} \frac{x\sqrt{y} - y\sqrt{x}}{x^2 - y^2} = \dots$
- A. $\frac{1}{4\sqrt{y}}$
 B. $\frac{1}{4\sqrt{x}}$
 C. $\frac{1}{y\sqrt{x}}$
 D. $\frac{4}{\sqrt{y}}$
 E. $\frac{4}{\sqrt{x}}$
07. Jika $p = {}^5\log 3$, $q = {}^{12}\log 4$, maka ${}^{20}\log 60 = \dots$
- A. $\frac{1-q+p}{1-q+PQ}$
 B. $\frac{1-p+q}{1-q+PQ}$
 C. $\frac{1-p-q}{1-q+PQ}$
 D. $\frac{1-q-p}{1-q-PQ}$
 E. $\frac{1-q-p}{1-p+PQ}$

- C. $\frac{1-p-q}{1-q+PQ}$
 E. $\frac{1-q-p}{1-p+PQ}$
08. Jika $t = 2 \cos x$ dan $\frac{3}{2}\pi < x < 2\pi$ maka $\frac{t}{\sqrt{4-t^2}} =$
- A. $-\tan x$
 B. $\tan x$
 C. $\text{ctg } x$
 D. $-\text{ctg } x$
 E. -1
09. Jika akar-akar persamaan $x^2 - ax + b = 0$ berbanding sebagai $a : b$, maka hubungan antara a dan b adalah ...
- A. $b^3 = (a+b)^2$
 B. $b^2 = (a+b)^3$
 C. $a^3 = (a+b)^2$
 D. $a^2 = (a+b)^3$
 E. $a^3 = a^2 + b^2$
10. Tiga buah bilangan $n - 2$, $n + 2$, $5n - 2$ merupakan tiga suku berurutan suatu deret geometri, maka rasio deret tersebut adalah
- A. -4
 B. 4
 C. 3
 D. -3
 E. 2

BHS INDONESIA

11. Diceritakan dua orang muda bernama Aminudin dan Mariamin di kota sepirok yang mencintai sejak kecil. Mereka masih saudara sepupu. Ketika Aminudin akan pergi ke Medan untuk mencari pekerjaan dipadulah janji bahwa mereka berdua akan hidup sebagai suami istri. Ringkasan ini kita jumpai dalam buku
- A. Layar Terkembang
 B. Belunggu
 C. Siti Nurbaya
 D. Azab dan Sengsara
 E. Salah Asuhan
12. Untuk sementara waktu toko kami ditutup. Pernyataan kalimat tersebut merupakan
- A. hiperkorek
 B. kontaminasi frase
 C. kontaminasi afiks
 D. idiomatik
 E. kontaminasi kalimat
13. Pencemaran udara dan air sungai oleh sejumlah pabrik industri di daerahku merupakan masalah utama yang harus diderita oleh semua masyarakat sekitar. Kalimat di atas dibangun dari kalimat inti yang unsur-unsurnya
- A. Pencemaran, masyarakat, industri
 B. Pencemaran, udara, air sungai, pabrik
 C. Merupakan, pabrik, pencemaran
 D. Pencemaran, merupakan, masalah
 E. Pencemaran, masyarakat, pabrik
14. Penulisan kata yang salah terdapat pada
- A. orangtua
 B. lokakarya
 C. widyawisata
 D. widyawisata

C. pramugari E. paramasastra

15. Perubahan makna yang menyempit terdapat pada kalimat:
A. Bininya sudah meninggal
B. Suaranya terang sekali
C. Supaya diterima kuliah beri saja dia amplop
D. Banyak petani udang yang rugi
E. Ia guru sastra di sekolahku
16. Kemarin siang pak Yana terbang ke Bandung. Kalimat tersebut mengandung majas
A. metonimia
B. antonomasia D. tautologi
C. tropen E. eufimisme
17. Kalimat kompleks tidak terdapat pada kalimat di bawah ini, kecuali
A. Roti bakar itu kesukaanku
B. Roni makan kacang sedangkan wulan minum es
C. Meskipun sudah berkali kali diberitahu, dia tetap salah
D. Ari belajar fisika
E. Pergi!
18. keterampilan membaca kamus merupakan keterampilan yang penting. Keterampilan itu akan sangat membantu Anda untuk mencari dan menemukan arti kata secara cepat. Bila hal itu tidak Anda miliki, bisa jadi Anda akan menghabiskan waktu setengah jam atau lebih hanya untuk mencari sebuah kata. Oleh sebab itu biasakanlah membaca kamus secara tepat dan cepat. Dalam hal ini anda harus tahu bahwa kata kepala (entry word) di dalam kamus disusun menurut alfabetis.
Koherensi paragraf di atas ditandai dengan pemandu bahasa berupa
1). Repetisi 3). kata transisi
2). kata ganti 4). bentuk paralel
19. Kata menanggulangi mengandung konsonan nasal
1). bilabial 3). velar
2). apiko alveolar 4). palatal
20. Kata siswa dan pelajar merupakan sinonim yang berunsur makna leksikal dan gramatikal. Sinonim kata yang berunsur seperti contoh di atas adalah ...
A. perawan dan gadis D. petatar - pesuruh
B. satu dan sebuah E. sayur - mayur
C. gelap gulita

BHS INGGRIS

A change in the federal regulations now requires that every international student admitted to the United States on an F-1 visa be assigned a social security number. The record will be marked to indicate that it is a nonwork number and may not be used for off-campus employment purposes. If the number is ever used in a job, the Social Security Office will notify the Immigration and Naturalization Service (INS). Unless prior work permission has been granted by INS, the student may be asked to depart the country. Students who wish to work on campus may do so without notifying INS.

21. Why are international students assigned social security numbers?
A. Because they need them in order to work off campus.
B. Because they need them in order to depart the United States.
C. Because they are required to have them in compliance with federal regulations.
D. Because they need them in order to be granted F-1 status.
E. Because they need them in order to live in the United States.

22. All of the following are true concerning a social security number for international students, *except* ____ .
A. It is a nonwork number
B. It may not be used for off-campus employment
C. It is assigned only to students who want to work on campus
D. It is used by students with F-1 visas
E. It is based on federal regulations
23. "Would you mind _____ please?"
A. to answer the telephone
B. answering the telephone
C. answer the telephone
D. to answer the telephone
E. for answering the telephone
24. It is necessary that you _____ here on time.
A. are
B. were D. to be
C. are not E. be
25. If you want to ___ in running your business, you must work hard .
A. success
B. succeed D. successfully
C. successful E. successive
26. The man _____ is very rich.
A. of which car BMW D. whose car is BMW
B. whose have BMW E. that his car is BMW
C. whose has BMW
27. Don't let your baby ___ outside!
A. play
B. playing D. is playing
C. to play E. plays
28. Don't worry! _____ the heavy rain, I will visit you next Saturday night.
A. However
B. Besides D. Even though
C. Furthermore E. Despite
29. Having caught the thief , _____ .
A. the thief was taking to the police station with the evidence
B. the police station would be the best place to question the thief
C. the evidence and the thief were taken to the police station
D. the thief would be questioned by the police in the police station
E. the police took the thief and the evidence to the police station
30. A: "Taufik is playing well now."
B: "He ___ before."
A. must have practised a lot
B. could have practiced a lot
C. ought to have practised a lot
D. should be practised a lot
E. must practise a lot

MATEMATIKA IPA

31. $\int \sin^3 x \cdot \cos x \, dx = \dots$
A. $-\frac{1}{4} \cos^4 x \cdot \sin x + c$ D. $\frac{1}{4} \sin^4 x + c$

- B. $\frac{1}{4} \cos^4 x \cdot \sin x + c$ E. $\cos^4 x + c$
 C. $\frac{1}{4} \cos^4 x + c$
32. Bila $f'(x) = 1 - 2x$ dan $f(3) = 4$, maka $f(x) = \dots$
 A. $2x^2 - x - 11$ D. $-x^2 + x + 10$
 B. $-2x^2 + x + 19$ E. $-x^2 + 2x + 1$
 C. $x^2 - 2x + 10$
33. Persamaan garis singgung pada parabola $y^2 = 12x$ pada titik (3, 6) adalah ...
 A. $y = 2x$ D. $x + y = 9$
 B. $y = x + 3$ E. $2x + y = 12$
 C. $y = 3x - 3$
34. Luas bidang yang terletak di dalam lingkaran : $x^2 + y^2 - 8x = 0$ dan $x^2 + y^2 - 16x + 48 = 0$ adalah ...
 A. $\frac{32\pi}{3} - 8\sqrt{3}$ D. $\frac{16\pi}{3} - 4\sqrt{3}$
 B. $\frac{32\pi}{3} - 4\sqrt{3}$ E. $\frac{16\pi}{3} - 8\sqrt{3}$
 C. $\frac{32\pi}{3} - 6\sqrt{3}$
35. Untuk $0 < x < \frac{\pi}{2}$, maka :
 $\int (1 + \sin^2 x + \sin^4 x + \sin^6 x + \sin^8 x + \dots) dx =$
 A. $\sin x + c$ D. $\sec x + c$
 B. $\cos x + c$ E. $\cotg x + c$
 C. $\tan x + c$
36. Bidang di kuadran I yang dibatasi oleh sumbu y, grafik $y = \sin x$ dan grafik $y = \cos x$, diputar mengelilingi sumbu x, maka volume benda putarnya sama dengan :
 A. $\frac{1}{4} \pi$
 B. $\frac{1}{2} \pi$ D. $\sqrt{2} \pi$
 C. π E. 2π
37. Diketahui lingkaran L : $x^2 + y^2 = 9$ dan garis $h : x + 7 = 0$. Himpunan titik P(x, y) sehingga jarak P ke L sama dengan jarak P ke h adalah
 A. $y^2 = 10x + 50$ D. $x^2 = 20y + 100$
 B. $y^2 = 20x + 20$ E. $x^2 = 20y + 80$
 C. $y^2 = 20x + 100$
38. Nilai-nilai x yang memenuhi persamaan $\sqrt{3^{5x-1}} = \sqrt[3]{27x^2-4}$ adalah ...
 A. -1 atau $3\frac{1}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$ atau 7
 B. 1 atau $-3\frac{1}{2}$ E. $-\frac{1}{2}$ atau $3\frac{1}{2}$
 C. $-\frac{1}{2}$ atau 7
39. Jika $\sqrt{1-x} < \sqrt{2x+6}$, maka :
 A. $x < -\frac{5}{3}$
 B. $x > -\frac{5}{3}$ D. $-3 \leq x < \frac{5}{3}$
 C. $-\frac{5}{3} < x \leq 1$ E. $-3 \leq x \leq 1$
40. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 2x}{x^2} =$
 A. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{2}$ E. 0
 B. $\frac{2}{3}$ D. 1

B I O L O G I

41. Jika diketahui kode genetik rantai antisense pada DNA adalah ASG - GSS - TGS - GTS - SGG - SAG maka jenis asam amino yang tersusun mempunyai kode genetik :
 A. TGS - SSG - ASG - AGT - GSS - GTS
 B. TGS - SAG - GSS - GTS - ASG - SGG

- C. TGS - SAG - SGG - GSS - TGS - ASG
 D. UGS - SGG - ASG - SAG - GSS - GUS
 E. ASG - GSS - UGS - GUS - SGG - SAG

42. Kompleks golgi pada sel mempunyai fungsi dan peranan yang penting dalam proses metabolisme seperti di bawah ini, kecuali :
 A. Tempat terjadinya proses glikosilasi
 B. Tempat penyempurnaan pembentukan glikoprotein
 C. Membantu pembentukan dinding primer pada sel-sel tumbuhan
 D. Membantu pembentukan akrosom spermatozon
 E. Tempat terbentuknya enzim fosfatase asam
43. H_2O yang terbentuk pada siklus Krebs dan Glikolisis secara tidak langsung terbentuk antara Oksigen dengan :
 A. NADH D. Pola sintesis protein
 B. Jumlah autosom E. Pola metabolisme
 C. Jumlah trombosit
44. Antara sel di otak dan sel di lambung manusia memiliki perbedaan yang spesifik yaitu dalam hal :
 A. Jumlah Genom D. Pola sintesis protein
 B. Jumlah autosom E. Pola metabolisme
 C. jumlah gonosom
45. Unsur Aglutinogen yang terdapat pada sel darah, secara spesifik terdapat pada daerah :
 A. Dinding eritrosit D. Plasma eritrosit
 B. Dinding leukosit E. Plasma leukosit
 C. Dinding trombosit
46. Pembentukan RNA berdasarkan tipenya berbeda-beda. Pembentukan mRNA yang benar terdapat pada :
 A. Nukleoplasma D. Ribosom
 B. Nukleus E. Nukleolus
 C. Sitoplasma
47. Rasa lapar yang diakibatkan oleh proses katabolisme yang tidak diimbangi dengan anabolisme disebabkan oleh :
 A. Tidak adanya makanan dalam lambung
 B. Berkurangnya zat makanan dalam tubuh
 C. Menurunnya kadar gula darah
 D. Menurunnya persediaan energi dalam tubuh
 E. Lambatnya gerak peristaltik usus
48. Siklus karbon yang terjadi di organel lisosom kebanyakan berupa karbonat (CO_3).
 Sebab
 Lisosom pada umumnya terdiri dari enzim-enzim yang bekerja di lingkungan asam
49. Proses glikolisis yang kebutuhan ATP-nya minus adalah pada proses :
 1). Glukosa - Glukosa 6 P
 2). Piruvat - 2Acetyl Co.A
 3). Fruktose 6 P - Fruktose 1,6 di Posphat
 4). Fosfoenol piruvat - 2 Piruvat
50. Proses kelelahan pada otot akan berkurang bila pada otot tersebut dialiri garam fisiologis, hal ini terjadi disebabkan otot yang bersangkutan akan membebaskan :
 1). CO_2 3). Asam Piruvat
 2). Asam laktat 4). Asam fosfat

F I S I K A

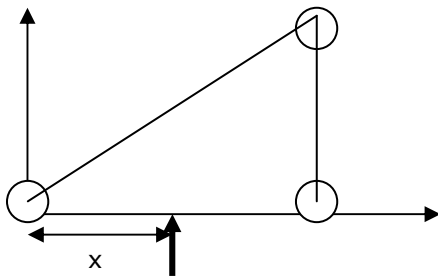
51. Jika 75 gram air yang suhunya $0^\circ C$ dicampur dengan 50 gram air yang suhunya $100^\circ C$, maka suhu akhir campurannya adalah:
 A. $25^\circ C$ D. $65^\circ C$
 B. $40^\circ C$

- C. 60°C E. 75°C

52. Sebuah ayunan sederhana yang digantung pada langit-langit suatu lift yang bergerak ke atas dengan laju tetap mempunyai periode ayunan T_1 , bila lift dipercepat ke atas dengan percepatan tetap periodenya T_2 dan bila lift turun ke bawah dengan percepatan tetap periodenya T_3 , maka berikut ini yang benar adalah:
- A. $T_2 = T_1 = T_3$ D. $T_2 = T_1 > T_3$
 B. $T_2 < T_1 < T_3$ E. $T_2 = T_1 < T_3$
 C. $T_2 > T_1 > T_3$

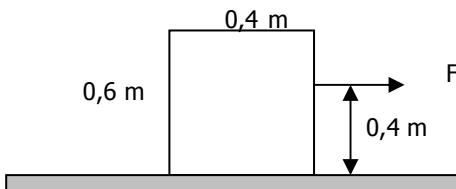
53. Taraf Intensitas bunyi rata-rata sebuah mesin adalah 50 dB. Apabila ada sebanyak 100 mesin yang sama berbunyi bersama-sama, maka taraf intensitasnya menjadi:
- A. 20 dB D. 75 dB
 B. 60 dB E. 5000 dB
 C. 70 dB

54. Tiga buah massa dihubungkan dengan kawat tak bermassa seperti pada gambar. Bila diketahui massa 2 Kg terletak di (0,0), 3 kg berada di (5,0) dan 5 kg berada di (5,4). Bila satuan koordinat diambil dalam centi meter, maka berapakah x agar gaya F menyebabkan system bertranslasi saja.
- A. 1 cm
 B. 2 cm
 C. 3 cm
 D. 3,5 cm
 E. 4 cm



55. Sebuah silinder pejal menggelinding tanpa tergelincir dari keadaan diam menuruni bidang miring yang tingginya 7,5 m. Kelajuan linier pusat massa silinder ketika tiba di kaki bidang miring adalah (percepatan gravitasi bumi $g = 10 \text{ m/s}^2$)
- A. 10 m/s D. 24 m/s
 B. 14 m/s E. 5V6 m/s
 C. 20 m/s

56. sebuah balok yang beratnya 200 N terletak pada bidang datar yang kasar seperti pada gambar. Bila keadaan seperti gambar tersebut balok tepat akan mengguling, maka besarnya koefisien gesekan static balok dengan lantai adalah ...
- A. 0,2
 B. 0,3
 C. 0,4
 D. 0,5
 E. 0,75



57. Seutas dawai beresonansi dengan kolom udara yang bersuhu 27°C pada nada dasarnya. Jika panjang dan tegangan dawai tidak berubah, maka nada atas pertama dawai akan tetap beresonansi dengan nada dasar kolom udara pada suhu
- A. 27°C C. 300°C E. 927°C
 B. 54°C D. 327°C
58. Sebuah sumber bunyi 1000 Hz bergerak dengan laju 100 m/s menuju pengamat yang diam. Bila kecepatan rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, maka panjang gelombang sumber bunyi yang sampai pada pengamat adalah:
- A. Bertambah 10 cm D. Berkurang 5 cm
 C. Bertambah 5 cm E. Tetap
 B. berkurang 10 cm

59. Dua batang terbuat dari Tembaga dan Aluminium berpenampang sama besar. Kedua batang disambung pada

satu ujungnya dan ujung yang lainnya dipertahankan pada suhu 0°C dan 100°C, seperti pada gambar.

Bila konduktivitas termal tembaga dua kali Aluminium dan panjang tembaga setengah kali panjang Aluminium, maka suhu pada persambungan adalah sama dengan ...

- A. 10°C
 B. 15°C 0°C Tembaga Aluminium 100°C
 C. 20°C
 D. 25°C
 E. 40°C

60. Sebuah benda massa 2 kg berada di atas tanah, kemudian pada benda tersebut dikerjakan gaya vertical ke atas sebesar 24 N, selama 5 detik. Tinggi maksimum yang dicapai benda tersebut terhadap tanah adalah:
- A. 25 m D. 40 m
 B. 40 m E. 60 m
 C. 30 m

K I M I A

61. Jika 500 mL larutan barium nitrat 0,1 M dicampur dengan 500 mL larutan natrium sulfat 0,3 M, maka konsentrasi ion barium setelah pencampuran adalah ... (Ksp $\text{BaSO}_4 = 10^{-10}$).
- A. 10^{-10} C. 10^{-7} E. 10^{-2}
 B. 10^{-9} D. 10^{-5}

62. Reaksi berikut bukan reaksi redoks ...
- A. $2\text{Na} (s) + 2\text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow 2\text{NaOH} (aq) + \text{H}_2 (g)$
 B. $\text{Zn} (s) + 2\text{HCl} (aq) \rightarrow \text{ZnCl}_2 (aq) + \text{H}_2 (g)$
 C. $\text{CaCO}_3 (s) + 2\text{HCl} (aq) \rightarrow \text{CaCl}_2 (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) + \text{CO}_2 (g)$
 D. $\text{Fe} (s) + 2\text{AgNO}_3 (aq) \rightarrow 2\text{Ag} (s) + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 (aq)$
 E. $2\text{H}_2 (g) + \text{O}_2 (g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (g)$

63. Reaksi berikut merupakan reaksi konpro-porsionasi
- A. $\text{Cl}_2 (g) + 2\text{NaOH} (aq) \rightarrow \text{NaCl} (aq) + \text{NaClO} (aq) + \text{H}_2\text{O} (l)$
 B. $\text{Zn} (s) + 2\text{HCl} (aq) \rightarrow \text{ZnCl}_2 (aq) + \text{H}_2 (g)$
 C. $\text{CaCO}_3 (s) + 2\text{HCl} (aq) \rightarrow \text{CaCl}_2 (aq) + \text{H}_2\text{O} (l) + \text{CO}_2 (g)$
 D. $\text{Fe} (s) + 2\text{AgNO}_3 (aq) \rightarrow 2\text{Ag} (s) + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 (aq)$
 E. $2\text{H}_2\text{S} (g) + \text{SO}_2 (g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (l) + 3\text{S} (s)$

64. Bila reaksi redoks :
- $$a\text{Al} (s) + b\text{NO}_3^- (aq) + c\text{OH}^- (aq) + d\text{H}_2\text{O} (l) \rightarrow e[\text{Al}(\text{OH})_4]^- (aq) + f\text{NH}_3 (g)$$
- disetarakan maka harga a, b, c, d, e, dan f, berturut-turut memiliki harga ...
- A. 3, 8, 5, 18, 3, 8 D. 8, 3, 5, 18, 3, 8
 B. 8, 3, 18, 5, 8, 3 E. 8, 3, 5, 18, 8, 3
 C. 3, 8, 18, 5, 3, 8

65. Larutan berikut dengan konsentrasi sama yang memiliki pH paling kecil adalah ...
- A. NaOH C. HCl E. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 B. NaCl D. CH_3COOH

66. Pada suhu yang sama larutan 0,1 M NaCl isotonic dengan 0,1 M larutan ...
- A. NaOH D. CH_3COOH
 B. NH_4OH E. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
 C. CaCl_2

67. Reaksi yang berlangsung spontan adalah ...
- A. $\text{Cu} (s) + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 (aq) \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 (aq) + \text{Pb} (s)$
 B. $\text{Zn} (s) + \text{CuSO}_4 (aq) \rightarrow \text{ZnSO}_4 (aq) + \text{Cu} (s)$
 C. $\text{Al} (s) + 3\text{NaNO}_3 (aq) \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 (aq) + 3\text{Na} (s)$
 D. $2\text{Ag} (s) + \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 (aq) \rightarrow 2\text{AgNO}_3 (aq) + \text{Fe} (s)$
 E. $3\text{Fe} (s) + 2\text{Al}(\text{NO}_3)_3 (aq) \rightarrow 3\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 (aq) + 2\text{Al} (s)$

68. Pernyataan yang benar adalah ...
- A. zat tunggal adalah unsur
 B. unsur adalah zat tunggal yang heterogen
 C. senyawa adalah campuran homogen

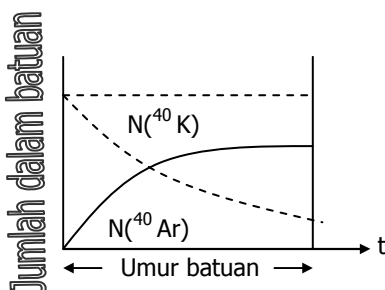
- D. larutan adalah campuran
E. campuran homogen adalah zat murni
69. Campuran berikut termasuk campuran homogen ...
(1). air murni (3). air sungai
(2). air sirup (4). air teh
70. Jika $K_{sp} \text{Mg(OH)}_2 = 4 \cdot 10^{-12}$, maka pernyataan berikut yang benar adalah ...
(1). Kelarutan Mg(OH)_2 dalam air murni = 10^{-4} M

- (2). Kelarutan Mg(OH)_2 dalam 0,2 M larutan NaOH = 10^{-10} M
(3). Kelarutan Mg(OH)_2 dalam 0,01 M larutan $\text{MgSO}_4 = 10^{-5}$ M
(4). Kelarutan Mg(OH)_2 dalam 0,4 M larutan NH_4OH ($K_b \text{NH}_4\text{OH} = 10^{-5}$) = 10^{-6} M

IPA TERPADU

BATUAN KUNO

Batuan kuno yang mengandung ^{238}U dapat ditentukan umurnya dengan menentukan jumlah atom ^{206}Pb dalam batuan tersebut. Metoda ini didasarkan pada peluruhan ^{238}U menjadi ^{206}Pb yang stabil. Hubungan antara jumlah atom ^{238}U pada waktu t dengan jumlah semula N_0 dapat diberikan oleh $N(t) = N_0 2^{-t/P}$, dengan p = waktu paruh. Hal ini diungkapkan dalam grafik di bawah ini :



Waktu paruh $^{238}\text{U} = 4,6$ milyar tahun (1 milyar = 10^9 tahun)

71. Jumlah atom ^{238}U dalam batuan tertentu menyusut terhadap waktu secara :
A. linier
B. parabolik
C. hiperbolik
D. eksponensial
E. geometrik
72. Dalam suatu batuan jumlah atom ^{40}K menjadi $1/8$ jumlah semula dalam waktu (satuan milyar tahun)
A. 2,6
B. 3,5
C. 3,8
D. 3,9
E. 4,6
73. Umur batuan yang saat ini mempunyai perbandingan ^{40}Ar terhadap ^{40}K sebesar 1 : 3 adalah ($\log 2 = 0,301$; $\log 3 = 0,477$)
A. $0,35 \times 10^{10}$ th
B. $1,10 \times 10^9$ th
C. $0,54 \times 10^9$ th
D. $0,27 \times 10^9$ th
E. $0,13 \times 10^9$ th
74. Alga biru sebagai organisme pertama yang melepaskan O_2 ke atmosfer mampu melakukannya sebab dalam tubuhnya terdapat :
A. mitokondria untuk respirasi
B. kromosom untuk membantu reproduksi
C. peralatan untuk membentuk lendir
D. zat warna antosianin
E. zat warna fikosianin
75. Kecepatan peluruhan ^{238}U lebih besar dari pada ^{40}K .
Sebab
Waktu paruh ^{238}U lebih besar dari pada ^{40}K