QUIZ LARUTAN ASAM DAN BASA

Tuliskan opsi jawaban yang kalian pilih dengan HURUF KAPITAL.

1. Pada reaksi berikut:
   H_2O (aq) + CH_3COO^- (aq) → CH_3COOH (aq) + OH^- (aq)
   Manakah yang termasuk pasangan asam basa konjugat menurut bronsted lowry?
   a. H_2O dan CH_3COO^-
   b. CH_3COOH dan H_2O
   c. H_2O dan OH^-
   d. CH_3COOH dan OH^-
   e. $CHCOO^-$ dan OH^-
2. Basa konjugasi dari H_2CO_3 adalah ...
   a. HCO_3
   b. H_3O^+
   c. HCO_3^-
   d. CO_3^{2-}
   e. H^+
3. Pada reaksi:
   $HF + HClO_4 \leftrightarrow H_2F{+}ClO_4^-$
   Zat yang berperan sebagai asam menurut konsep asam basa Bronsted-Lowry adalah....
   a. HF dan H_2F^+
   b. HF dan $HClO_4$
   c. $HClO_4$ dan ClO_4^-
   d. $HClO_4$ dan H_2F^+
   e. HF dan ClO_4-
4. Menurut Lewis, asam adalah ....
   a. Senyawa yang bertindak sebagai donor pasangan elektron
   b. Zat yang dalam air akan menjadi akseptor proton
   c. Zat yang bila dilarutkan dalam air melepas ion H^+
   d. Zat yang bila dilarutkan dalam air menghasilkan ion H^+
   e. Senyawa yang bertindak sebagai akseptor pasangan elektron
5. Konsentrasi larutan HCl yang memiliki pH sebesar 3 adalah ...
   a. 0,1 M
   b. 0,01 M
   c. 0,001 M

LIVEWORKSHEETS

d. 0,03 M
e. 0,003 M

6. Sebanyak 100 mL larutan H_2SO_4 0,005 M, memiliki pH sebesar ....
   a. 2
   b. 2 – log 3
   c. 3 – log 5
   d. 11 + log 5
   e. 12 + log 5
7. Sebanyak 0,74 gram $Ca(OH)_2$ dilarutkan dalam 0,1 L air. Larutan tersebut memiliki pH sebesar .... (Ar Ca = 40 , O = 16 dan H = 1)
   a. 1
   b. 1 – log 2
   c. 11+ log 2
   d. 11 - log 2
   e. 13
8. Sebanyak 0,3 mol HCN dilarutkan dalam 100 mL air dan terdisosiasi 1% didalam larutannya. Tetapan kesetimbangan asam (Ka) HCN adalah ....
   a. 1×10^{-2}
   b. 1×10^{-5}
   c. 3×10^{-4}
   d. 3×10^{-2}
   e. 3
9. Seorang peneliti mengambil sampel untuk diuji pH-nya menggunakan indikator berikut:

Indikator	Trayek pH	Perubahan warna	Warna limbah
Metil merah	4,4-6,2	Merah – kuning	Kuning
Bromtimol biru	6,0-7,6	Kuning – biru	Hijau
Fenolftalein	8,3-10	Tak berwarna – merah	Tak berwarna

   Perkiraan nilai pH sampel limbah tersebut adalah ...
   a. 6,0 < pH < 7,6
   b. pH > 6,0
   c. 6,2 < pH < 7,6
   d. 6,0 < pH < 8,3
   e. pH > 8,3
10. Suatu indikator memberikan warna merah jika diteteskan pada larutan NaOH. Larutan di bawah ini akan menghasilkan warna yang sama jika diteteskan indikator yang sejenis, kecuali....
   a. larutan sabun

LIVEWORKSHEETS

b. larutan soda kue
c. larutan amoniak
d. pasta gigi
e. larutan cuka

11. Dibawah ini yang termasuk asam bervalensi dua adalah....
    a. asam klorida
    b. asam klorat
    c. asam asetat
    d. asam fosfat
    e. asam sulfat
12. pH dari larutan NH_3 $10^{-3}M$ (Kb = 10^{-5}) adalah ...
    a. 6
    b. 7
    c. 8
    d. 9
    e. 10
13. pH dari larutan HBrO 0,1 M (Ka = 9×10^{-5}) adalah ....
    a. 11 + log 3
    b. 11 – log 3
    c. 3 – log 3
    d. 3 – log 2
    e. 3
14. Diantara zat-zat berikut yang memiliki keasaman paling kuat adalah....
    a. HCN (K_a = 6,0 x 10^{-10})
    b. CH_3COOH (K_a = 1,8 x 10^{-5})
    c. HCl (K_a = 1 x 10^{6})
    d. NH_3 (K_a = 10^{-33})
    e. H_2O (K_a = 1,8 x 10^{-16})
15. Hitunglah pH larutan jika 17,1 gram $Ba(OH)_2$ dilarutkan dalam air sehingga volume larutan menjadi 500 mL. (Ar Ba = 137; O = 16; H = 1)
    a. 13 + log 4
    b. 13 – log 4
    c. 1 – log 4
    d. 14 –log 4
    e. 11

LIVEWORKSHEETS

16. Larutan dengan pH=12 dibuat dengan melarutkan a gram NaOH (Mr=40) ke dalam air hingga volum larutan 500ml. besarnya a adalah.....
    a. 4,0
    b. 2,0
    c. 1,0
    d. 0,4
    e. 0,2
17. Terdapat 100 mL larutan NH_4OH 0,001 M, K_b NH_4OH = 10^{-5}. Maka konsentrasi ion OH^- adalah.....
    a. 10^{-4} M
    b. 10^{-1} M
    c. 10^{-2} M
    d. 10^{-6} M
    e. 10^{-5} M
18. Derajat ionisasi larutan CH_3COOH yang memiliki pH = 3 adalah 10% berapa nilai K_a nya?
    a. 10^{-4} M
    b. 10^{-1} M
    c. 10^{-2} M
    d. 10^{-6} M
    e. 10^{-5} M
19. Berapakah konsentrasi ion H^+ pada larutan yang dibuat dari 0,001 mol KOH dalam 10 L air.....
    a. 10^{-4} M
    b. 10^{-10} M
    c. 10^{-2} M
    d. 10^{-6} M
    e. 10^{-5} M

LIVEWORKSHEETS

20. Beberapa larutan diuji dengan kertas lakmus didapat hasil sebagai berikut.

Larutan	Lakmus Merah	Lakmus biru
1	Merah	Merah
2	Biru	Biru
3	Merah	Merah
4	Biru	Biru
5	Merah	Biru

Berdasarkan data di atas, larutan yang bersifat asam adalah.....

a. Larutan 1 dan 2

b. Larutan 1 dan 3

c. Larutan 2 dan 3

d. Larutan 2 dan 4

e. Larutan 4 dan 5

LIVEWORKSHEETS