

Pembahasan Latihan Soal UN SMA/MA

Kimia

@unisma.com

Latihan Soal

Mata Pelajaran

Kimia

Program IPA

Oleh Team [Unisma.com](https://unisma.com)

1

Pembahasan Soal

Disusun oleh : Team unsma.com

Team unsma.com memandu siswa/siswi untuk memperoleh kesuksesan dalam ujian nasional. Kunjungi <http://unsma.com> untuk mendapat materi pelatihan soal UN 2018. Dapatkan akses untuk mendapatkan latihan dan prediksi soal dalam bentuk ebook (pdf) yang bisa didownload di member area apabila akun Anda sudah kami aktifkan.

1. **Jawab : E**

Pembahasan :

Konfigurasi atom X $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

X^{2-} , artinya atom X telah melepas 2 elektron dari kulit valensinya, sehingga konfigurasi elektron ion X^{2-} yang tepat adalah $1s^2 2s^2 2p^6$

2. **Jawab : A**

Pembahasan :

Konfigurasi elektron ${}_{12}^{24}X : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. Unsur X dengan elektron valensi $3s^2$ cenderung melepaskan 2 elektron membentuk ion X^{2+} .

Konfigurasi elektron ${}_{8}^{16}Y : 1s^2 2s^2 2p^4$. Unsur Y dengan elektron valensi $3s^2 3p^4$ cenderung menangkap 2 elektron membentuk ion Y^{2-} .

Dengan demikian, senyawa yang terbentuk dari unsur X dan Y adalah XY.

3. **Jawab : C**

Pembahasan :

Konfigurasi elektron ${}_{8}^{16}Y : 1s^2 2s^2 2p^4$. Unsur Y termasuk anggota blok p yang terletak pada perioda 2 dan golongan VI A.

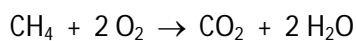
4. **Jawab : E**

Pembahasan :

Gaya London adalah interaksi antar molekul yang sangat lemah, terjadi antar molekul-molekul nonpolar. Molekul N_2 adalah molekul yang nonpolar. Ketika N_2 dalam bentuk cair, maka akan ada interaksi antar molekul N_2 . Interaksi tersebut adalah Gaya London.

5. **Jawab : C**

Pembahasan :



$$\text{Mol } CH_4 = \frac{\text{massa}}{M_r} = \frac{3,2}{16} = 0,2 \text{ mol}$$

Dengan menggunakan perbandingan koefisien, maka mol $CO_2 = 0,2 \text{ mol}$

$$V_{CO_2} = \text{mol} \times 22,4$$

$$V_{CO_2} = 0,2 \times 22,4$$

$$V_{CO_2} = 4,48 \text{ liter}$$

6. **Jawab : A**

Pembahasan :

$$\text{massa H} = \frac{\sum H \times A_r}{M_r \text{ H}_2\text{O}} \times \text{massa H}_2\text{O}$$

$$\text{massa H} = \frac{2 \times 1}{18} \times 27 = 3 \text{ gram}$$

7. **Jawab : B**

Pembahasan :

$$\text{Jumlah biloks} = (2 \times \text{biloks N}) + (\text{biloks O})$$

$$0 = (2 \times \text{biloks N}) + (-2)$$

$$(2 \times \text{biloks N}) = +2$$

$$\text{Biloks N} = +1$$

Jadi nama senyawa N_2O yang tepat adalah Nitrogen(I) oksida

8. **Jawab : A**

Pembahasan :

Pada konsentrasi yang sama, asam kuat, basa kuat, dan garam mudah larut memberikan hantaran yang lebih baik daripada asam lemah, basa lemah dan garam sukar larut. Analisis pilihan :

- (A) HCl asam kuat
- (B) CH_3COOH asam lemah
- (C) NH_4OH basa lemah
- (D) HF asam lemah
- (E) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ basa lemah

9. **Jawab : D**

Pembahasan :

asam mempunyai harga pH kurang dari 7.

10. **Jawab : C**

Pembahasan :

$$[\text{H}^+] = M_{\text{asam}} \times \text{valensi}$$

$$[\text{H}^+] = 0,0005 \times 2$$

$$[\text{H}^+] = 0,001 = 1 \times 10^{-3} \text{ M}$$

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$\text{pH} = -\log 1 \times 10^{-3}$$

$$\text{pH} = 3$$

11. **Jawab : D**

Pembahasan :

$$\text{mol H}^+ = \text{mol OH}^-$$

$$M_{\text{asam}} \times V_{\text{asam}} \times \text{valensi} = M_{\text{basa}} \times V_{\text{basa}} \times \text{valensi}$$

$$0,1 \text{ M} \times V_{\text{asam}} \times 1 = 0,05 \text{ M} \times 50 \times 1$$

$$V_{\text{asam}} = 25 \text{ mL}$$

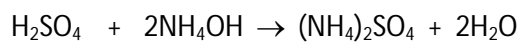
12. **Jawab : E**

Pembahasan :

Larutan penyangga yang bersifat asam dapat diperoleh dari reaksi antara asam lemah dan basa kuat, dimana pada reaksi tersebut, asam lemah bersisa setelah reaksi berakhir

13. **Jawab : C**

Pembahasan :



Awal	10 mmol	20 mmol	0
------	---------	---------	---

Reaksi	10 mmol	20 mmol	10 mmol
--------	---------	---------	---------

Sisa	-	-	10 mmol
------	---	---	---------

Hasil reaksinya adalah suatu garam terhidrolisis parsial yang bersifat asam

$$[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4] = \frac{\text{mmolsisa}}{V \text{ total}} = \frac{10}{200} = 0,05 \text{ M}$$

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b} \times 2 \times [(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]}$$

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{10^{-14}}{10^{-5}} \times 2 \times (5 \times 10^{-2})}$$

$$[\text{H}^+] = \sqrt{10^{-10}} = 10^{-5} \text{ M}$$

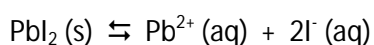
$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$\text{pH} = -\log 10^{-5}$$

$$\text{pH} = 5$$

14. **Jawab : B**

Pembahasan :



$$K_{\text{sp}} = [\text{Pb}^{2+}] [\text{I}^-]^2$$

$$K_{\text{sp}} = (1,5 \times 10^{-3}) (1,5 \times 10^{-3})^2$$

$$K_{\text{sp}} = 3,37 \times 10^{-9}$$

15. **Jawab : D**

Pembahasan :

$$\text{mol}_{\text{urea}} = \frac{\text{massa}}{M_r} = \frac{6}{60} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{mol}_{\text{air}} = \frac{\text{massa}}{M_r} = \frac{180}{18} = 10 \text{ mol}$$

$$\chi_{\text{pel}} = \frac{\text{mol}_{\text{air}}}{\text{mol}_{\text{air}} + \text{mol}_{\text{urea}}} = \frac{10}{10 + 0,1} = 0,99$$

$$P_{\text{larutan}} = P^0 \times \chi_{\text{pelarut}}$$

$$P_{\text{larutan}} = 30 \times 0,99$$

$$P_{\text{larutan}} = 29,7 \text{ mmHg}$$

@unisma.com