



YAYASAN PENDIDIKAN DHARMA KARYA

SMA DHARMA KARYA

Jl. Melawai XII No.2A Keb. Baru Jakarta Selatan 12160
Terakreditasi "A"

PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2021 / 2022

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas / Program Studi : XI/IPA
Hari / Tanggal :
Waktu :

PETUNJUK UMUM

1. Peserta pengguna HP android wajib mengunduh aplikasi Ujian Sekolah di Play Store atau link unduh yang sudah diberikan;
2. Peserta pengguna PC/Laptop wajib mengunduh ExamBrowser pada link yang sudah diberikan;
3. Isikan NPSN, **Username**, dan **Password** pada kolom aplikasi sebelum login;
4. Isikan **Kode/Token Soal** yang diberikan ke peserta sebelum ujian dimulai lalu klik tombol Submit;
5. Baca petunjuk cara penggunaan menu aplikasi pada layar HP sebelum mengerjakan soal ujian;
6. Setelah soal ujian tampil semua di layar HP, aktifkan mode pesawat untuk menghindari ujian EXIT dari aplikasi karena ada panggilan masuk, notifikasi, WA, dan sebagainya;
7. Jika ingin mengakhiri ujian atau sebelum klik tombol SELESAI, matikan dahulu mode pesawat agar jawaban terkirim dan terkoreksi.
8. Laporkan kepada admin/pengawas ujian *online* apabila terjadi gangguan atau soal kurang jelas;
9. Peserta tidak diizinkan membuka browser internet atau aplikasi lainnya karena akan menyebabkan EXIT dari dari aplikasi Ujian Sekolah.
10. Periksa dahulu pekerjaan kamu sebelum klik tombol SELESAI.

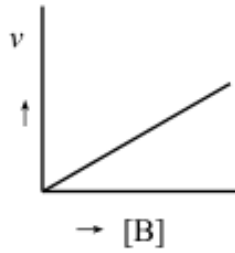
PETUNJUK KHUSUS

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan mengklik jawaban pada halaman jawaban di layar HP.

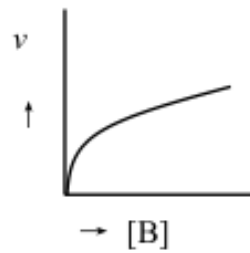
- Untuk membuat 250 mL larutan KOH 0.1 M diperlukan Kristal KOH murni sebanyak ... (Mr KOH = 56)
 - 56 g
 - 28 g
 - 1,4 g
 - 7 g
 - 5,6 g
- Sebanyak 100 mL larutan KOH 0.1 M dicampur dengan larutan 400 mL KOH 0.2 M. kemolaran larutan yang didapat adalah....
 - 0,12 M
 - 0,15 M
 - 0,18 M
 - 0,20 M
 - 0,21 M
- Berapa mL air yang harus ditambahkan pada 100 mL larutan NaOH 0,5 M, sehingga konsentrasinya menjadi 0,2 M
 - 50 mL
 - 100 mL
 - 150 mL
 - 200 mL
 - 250 mL
- Pada reaksi : $P + Q \rightarrow R + S$
Laju reaksinya dinyatakan sebagai
 - Laju bertambahnya konsentrasi P dan Q tiap satuan waktu
 - Laju berkurangnya konsentrasi R dan S tiap satuan waktu
 - Laju bertambahnya konsentrasi P dan berkurangnya konsentrasi S tiap satuan waktu
 - Laju berkurangnya konsentrasi S dan bertambahnya konsentrasi Q tiap satuan waktu
 - Laju berkurangnya konsentrasi P dan Q atau bertambahnya konsentrasi R dan S tiap satuan waktu
- Pada reaksi $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
Jika laju pembentukan NH_3 adalah $2 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}\text{s}^{-1}$ maka laju pengurangan H_2 adalah....
 - $1,0 \times 10^{-4} \text{ mol/L.s}$
 - $1,5 \times 10^{-4} \text{ mol/L.s}$
 - $2,5 \times 10^{-4} \text{ mol/L.s}$
 - $3,0 \times 10^{-4} \text{ mol/L.s}$
 - $3,9 \times 10^{-4} \text{ mol/L.s}$
- Pada reaksi : $2X (g) \rightarrow Z (g)$
Konsentrasi X berkurang 0.5 mol/L sehingga menjadi 0.01 mol/L dalam waktu 45 sekon, maka laju pembentukan Z adalah...
 - 0.011 mol/L.s
 - 0.022 mol/L.s
 - 0.033 mol/L.s
 - 0.044 mol/L.s
 - 0.055 mol/L.s
- Pada reaksi : $2HI (g) \rightarrow H_2 (g) + I_2 (g)$

12. Pada reaksi $2A + B \rightarrow A_2B$ diketahui bahwa reaksi berorde nol terhadap B. hubungan laju reaksi awal zat B itu diperlihatkan oleh grafik...

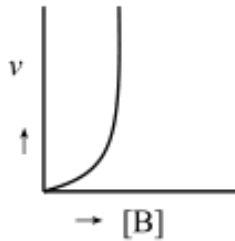
A.



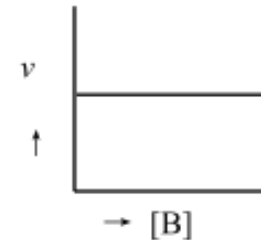
D.



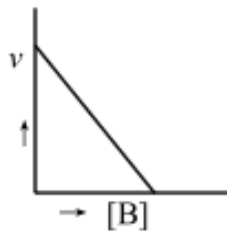
B.



E.



C.



13. Pernyataan berikut yang benar adalah ...

- A. Menurut teori tumbukan setiap terjadinya tumbukan antar molekul zat yang bereaksi akan menghasilkan reaksi
- B. Energi aktivasi adalah energi minimum yang diperlukan agar suatu reaksi dapat berlangsung
- C. Jika pada suatu reaksi kimia suhu dinaikan maka hanya mempercepat laju reaksi endoterm saja
- D. Katalis dapat mempercepat laju reaksi dengan cara memperbesar energi aktivasi
- E. Tetapan laju reaksi dari suatu reaksi kimia tidak memiliki satuan

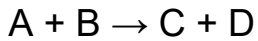
14. Dari reaksi : $A + 2B \rightarrow AB_2$ diperoleh data sebagai berikut :

Eksperimen	[A] mol L ⁻¹	[B] mol L ⁻¹	v (Ms ⁻¹)
1	0,1	0,1	2
2	0,2	0,1	8
3	0,2	0,2	16
4	0,3	0,3	54

Berdasarkan data di atas, berapa orde reaksi dari masing-masing pereaksi A dan B...

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 1
- C. 3 dan 2
- D. 2 dan 3
- E. Masing-masing berorde 2

18. Tabel berikut adalah data percobaan dari reaksi :



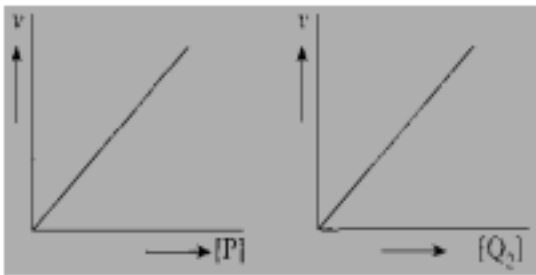
No	[A] mol/L	[B] mol/L	Waktu reaksi
1	0,4	0,1	152
2	0,8	0,1	76
3	1,2	0,1	52
4	0,4	0,2	152
5	0,4	0,4	152

Berapa orde reaksi totalnya....

- A. 0
 B. $\frac{1}{2}$
 C. 1
 D. 2
 E. 3

19. Diketahui reaksi : $2P + Q_2 \rightarrow 2PQ$

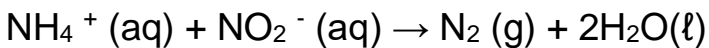
Jika orde terhadap masing-masing reaktan ditunjukkan oleh grafik di bawah ini:



Orde total untuk reaksi di atas adalah....

- A. 1
 B. 2
 C. 3
 D. 4
 E. 5

20. Data percobaan dari reaksi :



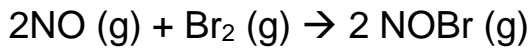
No	[NH ₄ ⁺] mol/L	[NO ₂ ⁻] mol/L	Laju reaksi (molL ⁻¹ s ⁻¹)
1	0,01	0,2	0,54 x 10 ⁻⁶
2	0,02	0,2	1,08 x 10 ⁻⁶
3	0,04	0,2	2,15 x 10 ⁻⁶
4	0,02	0,02	1,08 x 10 ⁻⁶
5	0,02	0,06	3,24 x 10 ⁻⁶

Persamaan laju reaksi adalah

- A. $V = k [NO_2^-]$
 B. $V = k [NH_4^+] [NO_2^-]$
 C. $V = k [NH_4^+]^2 [NO_2^-]$
 D. $V = k [NH_4^+]^2 [NO_2^-]^2$
 E. $V = k [NH_4^+] [NO_2^-]^2$

SOAL ESSAY

1. Berdasarkan reaksi antara gas NO dengan Br₂, menurut persamaan reaksi



diperoleh data sebagai berikut :

Percobaan	Konsentrasi (M)		Laju Reaksi (M/dt)
	NO	Br ₂	
1	0,1	0,1	12
2	0,1	0,2	24
3	0,2	0,1	48

Tentukan :

- Orde reaksi NO
- Orde reaksi Br₂
- Orde reaksi total
- Persamaan laju reaksi
- Tetapan laju reaksi
- Laju reaksi saat [NO] = 0,2 M, [Br₂] = 0,4 M

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	C	C	E	D	B	A	D	D	B	E	E	B	B	C	A	E	C	B	B