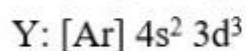
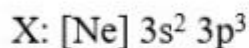


Analisis Butir Soal : KIMIA

Kelompok Atas :				Kelompok Bawah :			
1	SYAFITRI NURDYANA	XII-MIPA-1	53	1	TENRI SAKNA	XII-MIPA-1	15
2	WINDAH	XII-MIPA-3	53	2	MUHAMMAD RIYAN SAPUTRA	XII-MIPA-1	15
3	DEWI RAHMAWATI	XII-MIPA-2	53	3	SITI SYABRIANI	XII-MIPA-1	18
4	MUHAMAD ARYA RAMADAN	XII-MIPA-2	50	4	RINI SUSILOWATI	XII-MIPA-3	18
5	SARI WIMELDA HARAHAP	XII-MIPA-3	48	5	VINDY AULIA PUTRI	XII-MIPA-3	18
6	ELZAFIRA SOLEHA PUTRI	XII-MIPA-3	45	6	ASHMAD NURHADI	XII-MIPA-2	18
7	ANGELI NIMAS KAYU WANGI	XII-MIPA-1	45	7	BIMA WIJAYA	XII-MIPA-2	18
8	SISKA FATMA DIVA	XII-MIPA-1	45	8	M. TRINALDO ARMAYYOGA	XII-MIPA-2	18
9	FEBI WENTI ROBINTANG SIANTURI	XII-MIPA-3	43	9	RANNY FRADINI	XII-MIPA-2	18
10	ANNISA KHAIRIYAH	XII-MIPA-2	40	10	RAFIQ SETIAWAN	XII-MIPA-2	18
11	WAN BUNGA	XII-MIPA-1	40	11	APRIANI SAPUTRI	XII-MIPA-2	20
12	RUMONDANG ROIBOT TAMPUBOLON	XII-MIPA-3	40	12	KELVIN NAZREY RIZMAWAN	XII-MIPA-3	20
13	INDAH KHOIRUNISA	XII-MIPA-1	40	13	SELAWATI	XII-MIPA-3	20
14	DAFFA MARCELLINO Z.N	XII-MIPA-1	38	14	GLEDI AGUSTINA SIHOMBING	XII-MIPA-1	20
15	DIAJENG BELLA SAFITRI	XII-MIPA-2	38	15	KRISNA ABDI SOFIANTO	XII-MIPA-1	20
16	KURNIATUN PURWATI	XII-MIPA-2	38	16	RISKY FEBRIANA	XII-MIPA-3	20
17	SAMUEL DICKY SAGITA SIMANJUTA...	XII-MIPA-1	38	17	TENDRI UNGKE	XII-MIPA-3	20
18	NIKY ISOYA PUTRI	XII-MIPA-1	38	18	WIDYA AYU SAFITRI	XII-MIPA-1	20
19	LEONARDO SILVA SIMBOLON	XII-MIPA-1	35	19	MUHAMMAD RISQI ARIANSYAH	XII-MIPA-3	23
20	SISKA AFRIYANTI	XII-MIPA-1	35	20	ELIA MARGARETA	XII-MIPA-2	23
21	RAISYAH WULANDARI	XII-MIPA-2	35	21	RIFANY PUTRI NOVIA	XII-MIPA-1	23
22	SAHDA HARDININGTYAS	XII-MIPA-2	35	22	AZIR MUCHTAR	XII-MIPA-3	23
23	FENITA. P	XII-MIPA-3	35	23	VIQKHA PUTRI OKTALIA	XII-MIPA-2	23
24	KHOIRUNISA SALSABILA	XII-MIPA-3	35	24	MUHAMMAD RIDHONI	XII-MIPA-1	23
25	MUHAMMAD REZA NUGRAHA	XII-MIPA-1	33	25	LINTANG RIZKI PRATAMA	XII-MIPA-1	23
26	AJENG OCTATYA DWIYANI	XII-MIPA-2	33	26	ALFIANSYAH	XII-MIPA-1	23
27	AKBAR HAQ WIBAWA	XII-MIPA-3	33	27	RISKI UTARI	XII-MIPA-2	23

Diketahui atom unsur X dan Y masing-masing konfigurasi elektronnya sebagai

berikut:



dapat dipastikan letak kedua unsur X dan Y di tabel periodik masing-masing pada **golongan-periode** berturut-turut yang benar adalah ...

3

- A. VA – 4 dan IVB – 3
- B. IIIA – 3 dan IIIB – 5
- C. IIIA – 3 dan VB – 3
- D. IIIA – 5 dan VB – 3
- E. VA – 3 dan VB – 4

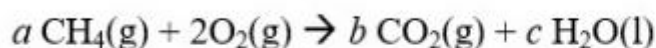
17%	24%	26%	9%	E	0%	25%	76%	0,25	0,11	12	2	0,27	Dipakai
-----	-----	-----	----	----------	----	-----	-----	------	------	----	---	------	---------

Jika suatu atom unsur X konfigurasi elektronnya berakhir pada $3s^2 3p^4$, maka bilangan kuantum (n, l, m, s) dari atom unsur X adalah

4

- A. $n = 3, l = 0, m = 0, \text{ dan } s = -\frac{1}{2}$
- B. $n = 3, l = 2, m = +1, \text{ dan } s = +\frac{1}{2}$
- C. $n = 3, l = 1, m = -1, \text{ dan } s = -\frac{1}{2}$
- D. $n = 3, l = 1, m = 0, \text{ dan } s = -\frac{1}{2}$
- E. $n = 3, l = 2, m = 0, \text{ dan } s = -\frac{1}{2}$

Dari persamaan reaksi kimia di bawah ini:



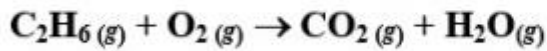
reaksi kimia akan setara jika koefisien reaksi berupa huruf $a, b,$ dan c berturut-turut adalah ...

5

- A. 1 – 1 – 2
- B. 1 – 2 – 1
- C. 1 – 2 – 4
- D. 2 – 2 – 4
- E. 2 – 4 – 4

A kunci	9% A:1-B:4	12% A:2-B:5	17% A:0-B:7	6% A:0-B:3	0%	57	44	0,56	Sedang	24	8	0,59	Dipakai
----------------	---------------	----------------	----------------	---------------	----	----	----	------	---------------	----	---	------	---------

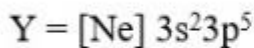
Sebanyak 10 liter gas etana (C_2H_6) dibakar pada suhu dan tekanan tetap menurut persamaan reaksi kimia yang belum setara berikut:



maka volume uap air yang dihasilkan adalah sebanyak ...

- 6
- A. 12 liter
 - B. 15 liter
 - C. 24 liter
 - D. 30 liter
 - E. 40 liter

Perhatikan konfigurasi elektron dua atom berikut:



Jika ke dua atom tersebut berikatan, **rumus molekul** dan **jenis ikatan** kimia yang terbentuk berturut-turut yang benar adalah ...

- 7
- A. XY – ikatan ion
 - B. XY_2 – ikatan ion
 - C. X_2Y – ikatan kovalen
 - D. XY_2 – ikatan kovalen
 - E. X_2Y – ikatan ion

Perhatikan pernyataan berikut:

- 1) mengkilap
- 2) keras tapi rapuh
- 3) dapat menghantarkan arus listrik
- 4) higroskopis
- 5) lunak tapi kenyal

Sifat fisik suatu materi yang mengandung senyawa ion yang **bukan** adalah ...

- 8
- A. 1)
 - B. 2)
 - C. 3)
 - D. 4)
 - E. 5)

Dipakai

Dipakai

10% A:2-B:2	25% A:6-B:7	15% A:4-B:4	14% A:3-B:3	E kunci	0%	37	64	0,37	Sedang	12	11	0,04	Diganti
----------------	----------------	----------------	----------------	-------------------	----	----	----	------	--------	----	----	------	---------

Perhatikan pernyataan mengenai definisi asam-basa berikut!

- 1) Asam adalah senyawa yang dapat menerima pasangan elektron.
- 2) Basa adalah suatu zat yang bila dilarutkan ke dalam air akan menghasilkan ion hidrogen.
- 3) Asam adalah suatu senyawa yang jika dilarutkan ke dalam air akan menghasilkan ion hidroksida.
- 4) Basa adalah spesi yang menerima pasangan elektron.
- 5) Asam adalah spesi yang memberikan pasangan elektron.

Pernyataan *Lewis* tentang asam yang benar adalah ...

9

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

Tabel berikut merupakan hasil percobaan warna lakmus dalam larutan:

Direvisi

Larutan	V	W	X	Y	Z
Warna lakmus BIRU dalam larutan	Merah	Tetap	Tetap	Merah	Tetap
Warna lakmus MERAH dalam larutan	Tetap	Tetap	Biru	Tetap	Tetap

hasil pengamatan pada tabel, larutan yang bersifat asam yang benar adalah ...

10

- A. V dan X
- B. W dan Z
- C. X dan Y
- D. V dan Y
- E. Y dan Z

18% A:0-B:11	10% A:1-B:3	8% A:1-B:2	D kunci	2% A:0-B:1	0%	63	38	0,62	Sedang	25	10	0,56	Dipakai
-----------------	----------------	---------------	-------------------	---------------	----	----	----	------	--------	----	----	------	---------

Di bawah ini merupakan fungsi keberadaan larutan penyangga yakni menyetabilkan

pH jaringan atau sistem misalnya:

- 1) cairan air mata.
- 2) urin/air seni.
- 3) ion-ion dalam darah manusia.
- 4) obat-obatan yang berwujud cair.
- 5) sistem pencernaan utamanya pada lambung.

keberadaan cairan (larutan penyangga) **tidak** terdapat pada ...

11

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

Diketahui beberapa larutan berikut:

- 1) 100 ml HCl 0,1 M
- 2) 200 ml NH_4OH 0,1 M
- 3) 100 ml CH_3COOH 0,1 M
- 4) 100 ml NaOH 0,2 M
- 5) 200 ml HCN 0,1 M

Dipakai

Dari 5 larutan di atas jika dicampurkan akan membentuk **larutan penyangga**, 2 larutan dimaksud, adalah ...

12

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

Sebanyak 50 mL HCOOH 0,02 M dicampurkan dengan 50 mL HCOONa 0,005 M

Dipakai

jika $K_a \text{HCOOH} = 10^{-4}$, harga pH campuran adalah

13

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

31% A:6-B:9	16% A:3-B:6	C kunci	14% A:5-B:3	17% A:5-B:5	1%	22	79	0,22	Sulit	8	4	0,15	Direvisi
----------------	----------------	-------------------	----------------	----------------	----	----	----	------	-------	---	---	------	----------

Pernhatikan tabel uji pH larutan garam berikut:

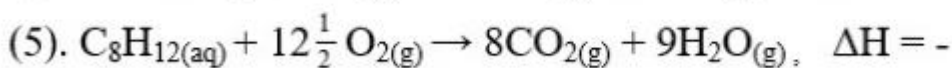
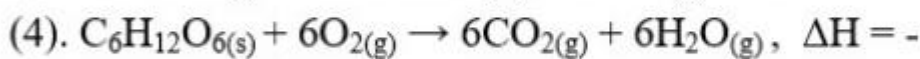
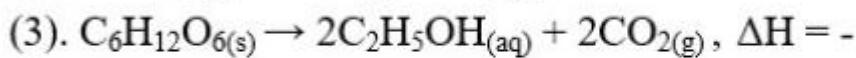
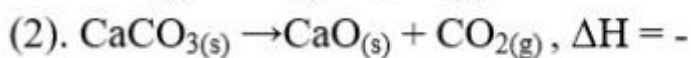
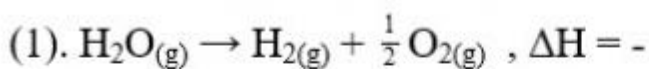
No.	Garam	pH larutan
1	NaCH ₃ COO	8,4
2	NH ₄ Cl	6,2
3	NaCl	7,8
4	Na ₂ SO ₄	7,0
5	KCN	8,3

Di tabel, jika didasari dari susunan molekulnya harga **pH** yang sesuai untuk kelompok larutan garam, adalah ...

16

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

Berikut ini beberapa persamaan reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari:



Pasangan persamaan reaksi kimia eksoterm yang benar adalah

17

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

Direvisi

25% A:9-B:5	18% A:1-B:5	20% A:8-B:7	23% A:3-B:7	E kunci	1%	14	87	0,14	Sulit	6	3	0,11	Diganti
----------------	----------------	----------------	----------------	------------	----	----	----	------	-------	---	---	------	---------

Kelompok siswa praktikum laju reaksi kimia melakukan percobaan laju reaksi kimia mereaksikan zat P dan Q dengan hasil seperti pada tabel berikut:

Perco- baan	Konsentrasi zat P (M)	Konsentrasi zat Q (M)	Laju reaksi (detik)
1	0,2	0,1	16
2	0,2	0,4	8
3	0,4	0,4	4

Persamaan laju reaksi yang benar dari pengamatan hasil percobaan pada tabel adalah ...

18

A. $V = k [P][Q]^{\frac{1}{2}}$

B. $V = k [P]^2 [Q]^{\frac{1}{2}}$

C. $V = k [P]^2 [Q]$

D. $V = k [P][Q]$

E. $V = k [P][Q]^2$

Perhatikan tabel data sifat koloid dan penerapannya!

No.	Sifat Koloid	Terapan
1.	Koagulasi	Proses penjernihan air
2.	Liofil dan Liofob	Proses pencucian darah
3.	Elektroforesis	Penyaringan cerobong asap
4.	Adsorpsi	Pemutihan garam dapur dan gula pasir
5.	Gerak Brown	Prinsip kerja sabun detergen

Diganti

19

Prinsip sifat koloid yang diterapkan dalam kehidupan sehari hari terdapat pada ...

A. 1 dan 2

B. 1 dan 3

C. 1 dan 4

D. 2 dan 3

E. 3 dan 5

22% A:7-B:6	18% A:8-B:4	C kunci	5% A:0-B:2	18% A:0-B:9	0%	38	63	0,38	Sedang	12	6	0,22	Dipakai
----------------	----------------	-------------------	---------------	----------------	----	----	----	------	--------	----	---	------	---------

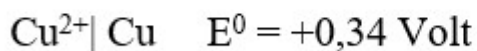
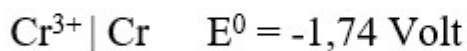
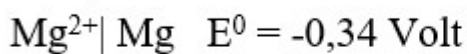
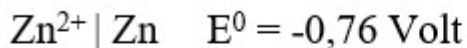
Pada daerah atau negara yang iklimnya rata-rata bersuhu di bawah 0°C, cairan radiator mesin kendaraannya harus anti beku, maka usaha yang dilakukan mencampurkan zat tertentu ke dalam cairan radiator mesin kendaraan, zat tertentu yang dimaksud, adalah ...



- 20
- A. larutan asam sulfat
 - B. air es
 - C. etilen glikol
 - D. glikogen cair
 - E. air hujan

Diketahui data potensial elektrode standar sebagai berikut.

12	6	0,22	Dipakai
----	---	------	---------



Harga potensial sel yang terbesar terdapat pada ...

- 21
- A. **Zn|Zn²⁺||Cu²⁺|Cu**
 - B. **Mg|Mg²⁺||Cu²⁺|Cu**
 - C. **Mg|Mg²⁺||Cr³⁺|Cr**
 - D. **Cr|Cr³⁺||Cu²⁺|Cu**
 - E. **Zn|Zn²⁺||Mg²⁺|Mg**

Logam M dapat mengendapkan tembaga pada larutan CuSO₄, tetapi logam M tidak bereaksi dengan logam Zn pada larutan ZnCl₂, maka urutan logam berikut yang sifat reduktornya makin kuat adalah

Direvisi

- 22
- A. Zn – Cu – M
 - B. Zn – M – Cu
 - C. M – Cu – Zn
 - D. Cu – Zn – M
 - E. Cu – M – Zn

17% A:2-B:4	39% A:13-B:10	9% A:1-B:6	17% A:4-B:4	E kunci	0%	19	82	0,19	Sulit	7	3	0,15	Direvisi
----------------	------------------	---------------	----------------	-------------------	----	----	----	------	--------------	---	---	------	----------

Perhatikan pernyataan berikut:

- 1) melumuri dengan oli
- 2) melakukan pengecatan
- 3) menempelkan logam yang mudah teroksidasi
- 4) melakukan penyepuhan logam anti karat
- 5) melapisi dengan logam tahan karat

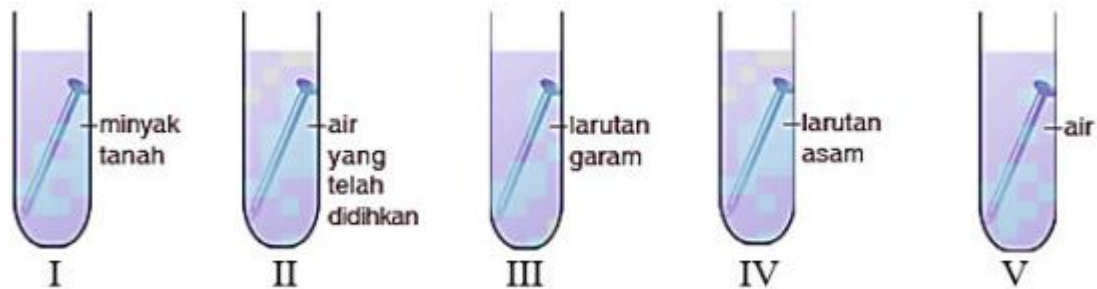
Tindakan melindungi logam yang tertanam di dalam tanah dari proses korosi yang benar, adalah ...

23

- A. 1)
B. 2)
C. 3)
D. 4)

Pada suatu percobaan korosi, sebuah paku disimpan dalam tabung reaksi dengan berbagai kondisi sebagai berikut:

Diganti



Paku yang paling tahan korosi terdapat dalam tabung

24

- A. I
B. II
C. III
D. IV
E. V

A kunci	14% A:2-B:5	13% A:3-B:3	25% A:9-B:7	14% A:0-B:6	0%	35	66	0,35	Sedang	13	6	0,26	Dipakai
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----	----	----	------	--------	----	---	------	---------

Pada penyepuhan logam besi dengan perak dilakukan elektrolisis selama 10 menit dengan arus 10 A. Jika larutan yang digunakan AgNO_3 massa perak yang mengendap sebanyak gram (Ar. Ag = 108)

$$\frac{108 \times 10 \times 60}{96500}$$

A.

$$\frac{108 \times 2 \times 60 \times 10}{96500}$$

B.

$$\frac{108 \times 2 \times 96500}{60 \times 60 \times 10}$$

C.

$$\frac{108 \times 10 \times 60 \times 60}{96500}$$

D.

$$\frac{2 \times 10 \times 108 \times 60}{96500}$$

Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Prinsip kerja sel elektrolisis adalah merubah energi listrik menjadi energi kimia.
- (2) Prinsip kerja sel elektrolisis adalah merubah energi kimia menjadi energi listrik.
- (3) Pada sel elektrolisis elektroda inert akan ikut bereaksi.
- (4) Agar reaksi sel elektrolisis berlangsung terus menerus maka diperlukan "jembatan garam".
- (5) Reaksi kimia yang terjadi pada sel elektrolisis pada mulanya adalah reaksi spontan.

Direvisi

Pernyataan yang **benar** tentang sel elektrolisis, adalah ...

(1)

A.

(2)

B.

(3)

C.

(4)

D.

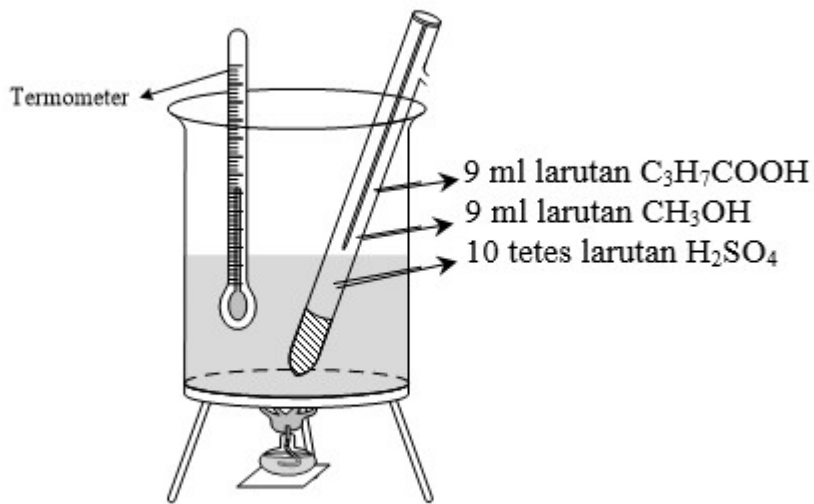
(5)

E.

A kunci	48% A:13-B:17	3% A:2-B:0	33% A:7-B:5	4% A:1-B:1	0%	13	88	0,13	Sulit	4	4	0,00	Diganti
------------	------------------	---------------	----------------	---------------	----	----	----	------	-------	---	---	------	---------

25

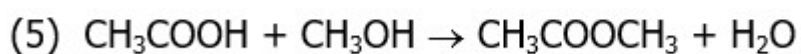
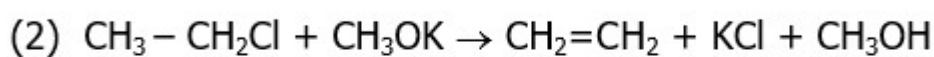
26



32 Senyawa yang dihasilkan dari reaksi tersebut adalah

- A. metoksi butana
 B. propil metanoat
 C. metil propanoat
 D. butil metanoat

Perhatikan reaksi kimia organik berikut!



Reaksi **eliminasi** terdapat pada persamaan reaksi kimia nomor

33

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

0,04

Diganti

7%
A:0-B:3

B
kunci

19%
A:6-B:4

21%
A:5-B:5

30%
A:7-B:8

0%

24

77

0,24

Sulit

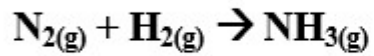
9

7

0,07

Diganti

Perhatikan persamaan reaksi kimia berikut:



maka dapat diprediksi bentuk molekul amonia (NH_3), adalah



A.

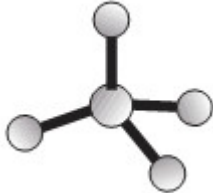


B.



38

C.



D.



Perhatikan tabel data percobaan laju reaksi berikut:

No.	[A] (M)	[B] (M)	Laju Reaksi (detik)
1.	0,1	0,2	36
2.	0,2	0,2	18
3.	0,4	0,2	9
4.	0,4	0,1	18
5.	0,4	0,05	36

Sulit	4	4	0,00	Diganti
-------	---	---	------	---------

Maka orde reaksi keseluruhan adalah ...

39

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

E. 5

E.

16% A:6-B:5	B kunci	17% A:3-B:5	16% A:3-B:8	15% A:2-B:4	1%	36	65	0,36	Sedang	13	5	0,30	Dipakai
----------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	----	----	----	------	--------	----	---	------	---------

hari berikut:



I



II



III

Unsur-unsur yang terkandung di dalam setiap produk (gambar I, II, dan III) berturut-turut yang benar adalah ...

40

I : C, N, H, O

II : C, H, O

III: Cu

A.

I : C, H, O

II : C, H, N, O

III: Cu

B.

I : Ca, S, O

II : C, N, H, O

III: Cu

C.

I : C, H, O

II : Cu, N, H, O

III: C, N

D.

I : C, H, O

II : Cu, N, H, O

III: Fe

E.

A kunci	16% A:4-B:2	19% A:5-B:6	8% A:1-B:4	13% A:2-B:5	0%	45	56	0,45	Sedang	15	10	0,19	Direvisi
------------	----------------	----------------	---------------	----------------	----	----	----	------	--------	----	----	------	----------

Hasil Analisis Soal Tes KIMIA	Rata-rata Tingkat Kesulitan : 0,29	Rata-rata Daya Pembeda : 0,21
Soal mudah : butir	Soal Sedang : 18 butir	Soal Sulit : 22 butir
Soal Dipakai : 18 butir	Soal harus direvisi : 10 butir	Soal Diganti : 12 butir