

**RUBRIK PENSKORAN *POSTTEST*****A. Pilihan jamak**

<b>No</b>	<b>Kunci jawaban</b>	<b>skor</b>
1	D	1
2	B	1
3	D	1
4	D	1
5	D	1
6	B	1
7	B	1
8	E	1
9	A	1
10	B	1
11	C	1
12	E	1
13	E	1
14	E	1
15	D	1
16	A	1
17	D	1
18	A	1
19	D	1
20	C	1

## B. Uraian

no	soal	Kriteria penilaian	Skor																											
1	<p>Seto seorang siswa SMA di Bandar Lampung, ia sedang melakukan praktikum mengenai sistem koloid. Dia mempunyai 3 zat yang diberi label X, Y, dan Z. Kemudian dia melarutkan masing-masing zat tersebut dengan air dalam gelas kimia yang berbeda. Dari percobaan yang ia lakukan, zat X menghasilkan campuran yang homogen, membentuk 1 fase, jernih, tidak dapat disaring dan tidak memisah jika didiamkan. Zat Y menghasilkan campuran antara heterogen dan homogen, membentuk 2 fase, keruh, tidak dapat disaring dengan penyaring biasa, dan tidak memisah jika didiamkan. Zat Z menghasilkan campuran yang heterogen, membentuk 2 fase, keruh, dapat disaring, dan memisah jika didiamkan.</p> <p>Dari ilustrasi diatas, buatlah tabel pengamatan berdasarkan zat dan sifat-sifatnya (fase yang terbentuk, bening/keruh, dapat/tidaknya disaring dan keadaan setelah didiamkan !</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa dapat membuat tabel dengan benar dan dapat mengisi tabel dengan data yang ada</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">sifat</th><th colspan="3">zat</th></tr> <tr> <th>x</th><th>y</th><th>z</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase yg terbentuk</td><td>1 fasa</td><td>2 fasa</td><td>2 fasa</td></tr> <tr> <td>Homogen/heterogen</td><td>homogen</td><td>heterogen</td><td>heterogen</td></tr> <tr> <td>Bening/keruh</td><td>bening</td><td>keruh</td><td>keruh</td></tr> <tr> <td>Dapat/tidak disaring</td><td>Tidak dapat disaring</td><td>Tidak dapat disaring</td><td>Dapat disaring</td></tr> <tr> <td>Keadaan setelah didiamkan</td><td>Tidak memisah</td><td>memisah</td><td>memisah</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>siswa dapat membuat tabel dengan benar dan dapat mengisi tabel dengan data yang ada tetapi tidak berurutan.</li> <li>siswa hanya dapat membuat tabel dengan benar , tetapi tidak mengisinya.</li> <li>siswa salah membuat tabel / tidak menjawab</li> </ul>	sifat	zat			x	y	z	Fase yg terbentuk	1 fasa	2 fasa	2 fasa	Homogen/heterogen	homogen	heterogen	heterogen	Bening/keruh	bening	keruh	keruh	Dapat/tidak disaring	Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring	Dapat disaring	Keadaan setelah didiamkan	Tidak memisah	memisah	memisah	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
sifat	zat																													
	x	y	z																											
Fase yg terbentuk	1 fasa	2 fasa	2 fasa																											
Homogen/heterogen	homogen	heterogen	heterogen																											
Bening/keruh	bening	keruh	keruh																											
Dapat/tidak disaring	Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring	Dapat disaring																											
Keadaan setelah didiamkan	Tidak memisah	memisah	memisah																											
2	<p>Di pelajaran SMP kalian telah mengetahui bahwa materi memiliki 3 jenis fasa yaitu padat, cair dan gas. Hal tersebut juga berlaku pada koloid yang memiliki 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa dapat membuat tabel pengamatan kemudian menentukan fasa terdispersi, medium pendispersi dan jenis koloid yang cocok bagi masing-masing contoh koloid yang</li> </ul>	3																											

	<p>fasa terdispersi dan 3 medium pendispersi. Berdasarkan fasa terdispersi dan medium pendispersi ini koloid dibagi menjadi 8 jenis seperti tampak pada tabel berikut:</p> <table border="1" data-bbox="168 459 902 842"> <thead> <tr> <th>No</th><th>Fasa Terdispersi</th><th>Medium Pendispersi</th><th>Jenis Koloid</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Gas</td><td>Cair</td><td>Buih atau busa</td></tr> <tr><td>2</td><td>Gas</td><td>Padat</td><td>Buih/busapadat</td></tr> <tr><td>3</td><td>Cair</td><td>Gas</td><td>Aerosol cair</td></tr> <tr><td>4</td><td>Cair</td><td>Cair</td><td>Emulsi cair</td></tr> <tr><td>5</td><td>Cair</td><td>Padat</td><td>Emulsi padat</td></tr> <tr><td>6</td><td>Padat</td><td>Gas</td><td>Aerosol padat</td></tr> <tr><td>7</td><td>Padat</td><td>Cair</td><td>Sol (gel)</td></tr> <tr><td>8</td><td>Padat</td><td>Padat</td><td>Sol padat</td></tr> </tbody> </table> <p>Fasa terdispersi merupakan zat yang jumlahnya lebih sedikit dalam suatu sistem dispersi, sedangkan medium pendispersi merupakan zat yang jumlahnya lebih banyak. Sekarang coba perhatikan beberapa contoh koloid berikut:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">i. Hair spray ii. Busa sabun</div> <div style="text-align: center;">iii. Perunggu iv. Santan</div> <div style="text-align: center;">v. Debu</div> </div> <p>a. buatlah tabel pengamatan berdasarkan fasa terdispersi dan medium pendispersi serta jenis koloid yang cocok untuk contoh koloid tersebut !</p>	No	Fasa Terdispersi	Medium Pendispersi	Jenis Koloid	1	Gas	Cair	Buih atau busa	2	Gas	Padat	Buih/busapadat	3	Cair	Gas	Aerosol cair	4	Cair	Cair	Emulsi cair	5	Cair	Padat	Emulsi padat	6	Padat	Gas	Aerosol padat	7	Padat	Cair	Sol (gel)	8	Padat	Padat	Sol padat	<p>diberikan dengan tepat.</p> <table border="1" data-bbox="1267 379 1966 683"> <thead> <tr> <th>contoh</th><th>Fase terdispersi</th><th>Medium pendispersi</th><th>Jenis koloid</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hair spray</td><td>cair</td><td>gas</td><td>aerasol</td></tr> <tr><td>Busa sabun</td><td>gas</td><td>cair</td><td>Buih</td></tr> <tr><td>Perunggu</td><td>padat</td><td>padat</td><td>Sol padat</td></tr> <tr><td>Santan</td><td>cair</td><td>cair</td><td>Emulsi</td></tr> <tr><td>debu</td><td>padat</td><td>gas</td><td>aerasol</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>siswa dapat membuat tabel pengamatan dengan tepat, namun pada saat menentukan fasa terdispersi, medium pendispersi, dan jenis koloid jawaban siswa ada yang kurang tepat</li> <li>siswa tidak membuat tabel pengamatan dan pada saat menentukan fasa terdispersi, medium pendispersi dan jenis koloid untuk masing-masing contoh koloid yang diberikan juga kurang tepat.</li> <li>siswa tidak menjawab</li> </ul>	contoh	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Jenis koloid	Hair spray	cair	gas	aerasol	Busa sabun	gas	cair	Buih	Perunggu	padat	padat	Sol padat	Santan	cair	cair	Emulsi	debu	padat	gas	aerasol	<div style="text-align: center;">2</div> <div style="text-align: center;">1</div> <div style="text-align: center;">0</div>
No	Fasa Terdispersi	Medium Pendispersi	Jenis Koloid																																																												
1	Gas	Cair	Buih atau busa																																																												
2	Gas	Padat	Buih/busapadat																																																												
3	Cair	Gas	Aerosol cair																																																												
4	Cair	Cair	Emulsi cair																																																												
5	Cair	Padat	Emulsi padat																																																												
6	Padat	Gas	Aerosol padat																																																												
7	Padat	Cair	Sol (gel)																																																												
8	Padat	Padat	Sol padat																																																												
contoh	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Jenis koloid																																																												
Hair spray	cair	gas	aerasol																																																												
Busa sabun	gas	cair	Buih																																																												
Perunggu	padat	padat	Sol padat																																																												
Santan	cair	cair	Emulsi																																																												
debu	padat	gas	aerasol																																																												
	<p>b. Berdasarkan tabel pengamatan yang kalian buat. simpulkanlah pengertian jenis koloid yang telah kalian tentukan tadi!</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa dapat menyimpulkan masing-masing pengertian jenis koloid yang telah mereka tentukan pada soal a dengan benar. dengan catatan penentuan jenis koloid pada contoh telah benar.</li> </ul>	<div style="text-align: center;">3</div>																																																												

		<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa dapat menyimpulkan masing-masing pengertian jenis koloid namun pada saat menentukan jenis koloid pada soal a ada yang kurang tepat</li> <li>siswa hanya menuliskan jenis koloidnya saja tanpa menjelaskan pengertiannya</li> <li>siswa tidak menjawab</li> </ul>	2  1  0												
3	<p>Setiap partikel koloid memiliki muatan yang sejenis (positif atau negatif). Partikel koloid yang bermuatan dapat dipengaruhi oleh arus listrik. Koloid bermuatan positif tertarik ke katoda sedangkan koloid negatif tertarik ke anoda. Gerakan partikel karena pengaruh potensial listrik tersebut disebut elektroforesis.</p> <p>Perhatikan tabel di bawah ini !</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tabung U</th><th>koloid</th><th>Muatan partikel koloid</th><th>Pergerakan partikel koloid dalam tabung U</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Arsen(III)sulfida (<math>\text{As}_2\text{S}_3</math>)</td><td>negatif</td><td>Tertarik ke arah anoda</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Besi (III)Hidroksida (<math>\text{Fe}(\text{OH})_3</math>)</td><td>Positif</td><td>Tertarik ke arah katoda</td></tr> </tbody> </table> <p>Prediksikan muatan partikel koloid dan arah pergerakan partikel koloid pada Aluminium Hidroksida <math>\text{Al}(\text{OH})_3</math> didalam tabung U? (keterampilan prediksi)</p>	Tabung U	koloid	Muatan partikel koloid	Pergerakan partikel koloid dalam tabung U	1	Arsen(III)sulfida ( $\text{As}_2\text{S}_3$ )	negatif	Tertarik ke arah anoda	2	Besi (III)Hidroksida ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$ )	Positif	Tertarik ke arah katoda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu memprediksikan muatan partikel koloid dan arah pergerakan partikel koloid dengan tepat</li> <li>Siswa hanya mampu memprediksikan muatan partikel koloid dan tidak pada pergerakan arah partikel koloid atau sebaliknya.</li> <li>Siswa menuliskan jawaban namun kurang tepat.</li> <li>Siswa tidak menjawab</li> </ul>	3  2  1  0
Tabung U	koloid	Muatan partikel koloid	Pergerakan partikel koloid dalam tabung U												
1	Arsen(III)sulfida ( $\text{As}_2\text{S}_3$ )	negatif	Tertarik ke arah anoda												
2	Besi (III)Hidroksida ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$ )	Positif	Tertarik ke arah katoda												
4.	Koagulasi atau penggumpalan koloid sol dapat terjadi karena penambahan elektrolit. Elektrolit menghasilkan ion positif dan ion negatif. Salah satu ion ini akan diabsorpsi oleh partikel sol yang muatannya berlawanan ( ion positif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu memprediksikan laju penggumpalan pada sol <math>\text{As}_2\text{S}_3</math> beserta alasannya</li> <li>Siswa mampu memprediksikan laju penggumpalan pada sol</li> </ul>	3  2												

	<p>diabsorpsi oleh sol negatif, sedangkan ion negatif diabsorpsi oleh sol positif). Sebagai contoh sol <math>\text{As}_2\text{S}_3</math> (bermuatan negatif), diperlukan ion positif untuk menggumpalkannya. Menurut Hardy-Schulze, kekuatan ion menggumpalkan koloid bergantung pada besarnya <b>muatan ion</b> zat elektrolit. Perhatikan tabel berikut ini!</p> <table><tr><th>Larutan</th><th>Elektrolit yang ditambahkan</th><th>Reaksi</th><th>Laju Penggumpalan</th></tr><tr><td rowspan="3">Sol <math>\text{As}_2\text{S}_3</math></td><td><math>\text{AlCl}_3</math></td><td><math>\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{Cl}^-</math></td><td>Cepat (a)</td></tr><tr><td><math>\text{BaCl}_2</math></td><td><math>\text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^-</math></td><td>Lambat (b)</td></tr><tr><td><math>\text{NaCl}</math></td><td><math>\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-</math></td><td>.....</td></tr></table> <p>Prediksikan apa yang terjadi jika sol <math>\text{As}_2\text{S}_3</math> ditambahkan elektrolit <math>\text{NaCl}</math>,apakah laju penggumpalannya lebih cepat atau lebih lambat dari (a) dan (b). (keterampilan prediksi)</p>	Larutan	Elektrolit yang ditambahkan	Reaksi	Laju Penggumpalan	Sol $\text{As}_2\text{S}_3$	$\text{AlCl}_3$	$\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{Cl}^-$	Cepat (a)	$\text{BaCl}_2$	$\text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^-$	Lambat (b)	$\text{NaCl}$	$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$	.....	<p><math>\text{As}_2\text{S}_3</math> tanpa memberikan alasan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Siswa menuliskan jawaban namun kurang tepat</li><li>Siswa tidak menjawab</li></ul>	1 0
Larutan	Elektrolit yang ditambahkan	Reaksi	Laju Penggumpalan														
Sol $\text{As}_2\text{S}_3$	$\text{AlCl}_3$	$\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{Cl}^-$	Cepat (a)														
	$\text{BaCl}_2$	$\text{BaCl}_2 \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^-$	Lambat (b)														
	$\text{NaCl}$	$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$	.....														
5	<p>Perhatikan skema pembuatan koloid berikut</p> <div><div>Atom, ion, atau molekul berukuran lebih kecil dari ukuran partikel koloid</div><div>Kondensasi</div><div>partikel berukuran koloid</div><div>Molekul atau senyawa berukuran lebih besar dari ukuran partikel koloid</div><div>Dispersi</div><div>partikel berukuran koloid</div></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>siswa menyimpulkan pengertian pembuatan sistem koloid secara kondensasi dan dispersi dengan tepat.</li><li>siswa hanya menyimpulkan satu pengertian pembuatan sistem koloid saja dan kesimpulan yang siswa buat benar</li><li>siswa hanya menyimpulkan satu pengertian pembuatan koloid saja namun kesimpulan yang siswa buat kurang tepat</li><li>siswa tidak menjawab</li></ul>	3 2 1 0														

	a. Berdasarkan skema di atas, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai pembuatan sistem koloid secara kondensasi dan dispersi?		
	b. Diketahui beberapa proses pembuatan koloid: <ul style="list-style-type: none"> <li>Satu sendok teh gula dan satu sendok teh belerang digerus kemudian larutkan dalam air</li> <li>Pembuatan susu dengan mesin homogenisasi</li> <li>Air dipanaskan kemudian ditetesi larutan <math>\text{FeCl}_3</math> jenuh untuk membentuk sol <math>\text{Fe}(\text{OH})_3</math></li> <li>Sol platina dibuat dengan melompatkan bunga api listrik</li> <li>Larutan <math>\text{As}_2\text{O}_3</math> dibuat dengan mengalirkan gas <math>\text{H}_2\text{S}</math> ke dalam larutan encer <math>\text{H}_3\text{AsO}_3</math></li> <li>Pembuatan sol belerang dari reaksi antara <math>\text{H}_2\text{S}</math> dengan <math>\text{SO}_2</math>.</li> </ul> <p>Berdasarkan contoh di atas, kelompokkanlah manakah yang termasuk pembuatan koloid secara dispersi dan manakah yang termasuk pembuatan koloid secara kondensasi?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa dapat mengelompokkan pembuatan koloid secara kondensasi dan dispersi</li> <li>siswa dapat mengelompokkan pembuatan koloid secara kondensasi dan dispersi namun ada 2 jawaban yang kurang tepat</li> <li>siswa dapat mengelompokkan pembuatan koloid secara kondensasi dan dispersi namun ada 3 jawaban yang kurang tepat</li> <li>siswa tidak menjawab</li> </ul>	3 2 1 0
6	<p>Koloid liofil adalah sistem koloid yang fase terdispersinya senang dengan medium pendispersinya, sedangkan koloid liofob adalah sistem koloid yang fase terdispersinya tidak senang dengan medium pendispersinya.</p> <p>Perhatikan data-data di bawah ini :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengadsorpsi medium pendispersinya</li> <li>Tidak mengadsorpsi medium pendispersinya</li> <li>Bersifat reversibel</li> <li>Tidak mudah digumpalkan dengan larutan elektrolit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>siswa dapat mengelompokkan koloid liofil dan koloid liofob dari data</li> <li>siswa dapat mengelompokkan koloid liofil dan koloid liofob namun pada saat menentukan masing-masing koloid liofil dan liofob ada 1 jawaban yang kurang tepat</li> <li>siswa dapat mengelompokkan koloid liofil dan koloid liofob namun pada saat menentukan masing-masing koloid liofil dan liofob ada 2 jawaban yang kurang tepat</li> <li>siswa tidak menjawab</li> </ul>	3 2 1 0

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan efek Tyndall yang jelas</li> <li>• Mudah digumpalkan oleh larutan elektrolit</li> <li>• Bersifat ireversibel</li> <li>• Menunjukkan efek Tyndall yang lemah</li> </ul> <p>Kelompokanlah data diatas mana yang termasuk koloid liofil dan manakah yang termasuk koloid liofob !</p>		
--	---	--	--