

ASESMEN KOGNITIF SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR

NO	SOAL	JAWABAN
1	Jika unsur-unsur disusun berdasarkan kenaikan nomor massa atom, sifat unsur tersebut akan berulang pada unsur kedelapan. Pernyataan ini dikenal dengan hukum oktaf yang dikemukakan oleh A. Dobereiner B. Newlands C. Lothar Meyer D. Mendeleev E. Moseley	B. Newlands Skor = 2,5
2	Kelompok unsur yang membentuk triade menurut Dobereiner adalah A. Li, Na, dan K B. Li, Ca, dan S C. S, Cl, dan Mn D. Sr, Se, dan Br E. Sr, Ba dan Br	A. Li, Na, dan K Skor = 2,5
3	Menurut hukum Triade, jika massa atom relatif kalsium 40 dan massa atom relatif barium 137 maka massa atom relatif stronsium sebesar A. 80,5 B. 85,5 C. 88,5 D. 90,5 E. 95,5	C. 88,5 Skor = 2,5
4	Kelemahan tabel periodik yang dikemukakan oleh mendeleev adalah A. Pengelompokan unsur-unsur hanya berlaku untuk unsur-unsur dengan massa atom relatif rendah B. Kemiripan alat unsur tidak hanya berlaku pada tiga unsur yang berada dalam setiap kelompok C. Penempatan unsur tidak sesuai dengan kenaikan massa atom relatifnya D. Menempatkan unsur-unsur berdasarkan kenaikan nomor atom dalam periode E. Penempatan unsur sesuai dengan kenaikan massa atom relatifnya	C. Penempatan unsur tidak sesuai dengan kenaikan massa atom relatifnya Skor = 2,5
5	Pada sistem periodik modern unsur-unsur yang berada dalam satu periode disusun berdasarkan A. Kemiripan sifat B. Jumlah elektron valensi C. Kenaikan nomor massa D. Jumlah kulit atom E. Kemiripan sifat dan nomor atom	C. Kenaikan nomor massa Skor = 2,5
6	Hukum Oktaf Newlands menyatakan bahwa A. Jika unsur – unsurnya disusun menurut beratnya, sifat unsur akan terulang pada unsur kedelapan B. Suatu Triad selalu terdiri dari 3 macam unsur yang masanya sama C. Dalam golongan yang sama, sifat unsur sangat mirip	A. Jika unsur – unsurnya disusun menurut beratnya, sifat unsur akan berulang pada unsur kedelapan Skor = 2,5

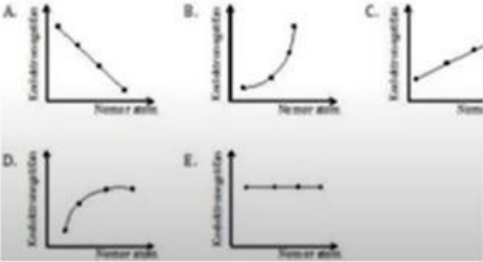
	D. Dalam suatu triad berat rata – rata unsur yang ringan dan terberat mendekati unsur yang tengah E. Jika unsur disusun menurut sifatnya, selalu ada 3 unsur yang sifatnya mirip, oleh sebab itu disebut triad.																					
7	Pengelompokkan unsur pertama kali dilakukan oleh A. Dobereiner B. Mendeleev C. Henry GJ. Moseley D. Jhon Newland E. Lothar Meyer.	A. Dobereiner Skor = 2,5																				
8	Letak unsur dan konfigurasi elektron yang tepat untuk unsur 19X adalah ... (nomor atom Ar = 18) A. Periode 4, golongan IA, [Ar] 4s1 B. Periode 1, golongan IB, [Ar] 4d1 C. Periode 1, golongan IIA, [Ar] 4s2 D. Periode 2, golongan IIB, [Ar] 4d2 E. Periode 3, golongan IVA, [Ar]4s2 3d2	E. 18 Ar = 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 19 X = [Ar] 4s1 elektron valensi = 1 Kulit valensi 4 Maka unsur X terletak pada golongan IA dan periode 4 Skor = 2,5																				
9	Letak unsur X dengan nomor atom 26 dan nomor massa 56 dalam sistem periodik unsur terletak pada golongan dan periode A. IIA dan 6 B. VIB dan 3 C. VIB dan 4 D. VIIIB dan 3 E. VIIIB dan 4	C. ${}_{26}\text{X} = 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d6$ Elektron valensi $2 + 6 = 8$, kulit valensi = 4 Maka unsur X terletak pada Golongan VIIIB, Periode 4 Skor = 2,5																				
10	Unsur Y dalam sistem periodik unsur terletak pada periode dan golongan... A. IIIA, 3 B. IIIB, 4 C. VA, 3 D. VIIA, 3 E. VIIB, 4	D X : [Ar] <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Y : [Ne] <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Y = [Ne] 3s ² 3p ⁵ Elektron valensi = 2 + 5 = 7, kulit valensi = 3 Maka unsur Y terletak pada golongan VIIA, Periode 3 Skor = 2,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
11	Konfigurasi unsur X = 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d10 4p6 5s2 4d10 5p3 maka letak unsur X dalam system periodic unsur adalah.....golongan /periode A. IIA dan 6 B. VA dan 5 C. VB dan 4 D. VIIIB dan 3 E. VIIIB dan 4	B. Konfigurasi unsur X: 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3d10 4p6 5s2 4d10 5p3 Elektron valensi X = 5s2 5p3, kulit valensi = 5 Maka unsur X terletak pada golongan VA, periode 5 Skor = 2,5																				
12	Diantara unsur–unsur dibawah ini : 12P, 16Q, 19R, 34S dan 53T yang terletak pada golongan yang sama dalam sistem periodik unsur adalah... A. P dan Q B. P dan R C. S dan T D. Q dan S E. R dan T	D. Menentukan letak unsur: P : 2 8 2 → golongan IIA Q : 2 8 6 → golongan VIA R : 2 8 8 1 → golongan IA S : 2 8 18 6 → golongan VIA T : 2 8 18 18 7 → golongan VIIA Jadi unsur yang terletak pada satu golongan adalah unsur Q dan S yaitu golongan VIA. Skor = 2,5																				

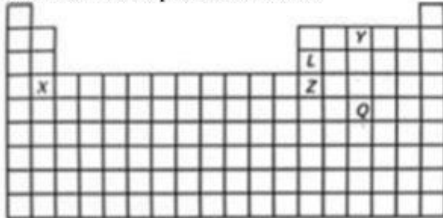
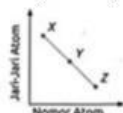
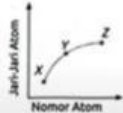
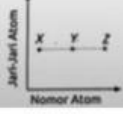
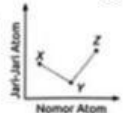
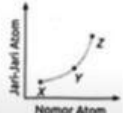
13	Unsur dengan nomor atom 32 terletak pada ... A. periode 6 golongan IIIA B. periode 4 golongan IVA C. periode 5 golongan IVA D. periode 3 golongan VIA E. periode 4 golongan VA	B. Konfigurasi elektron nomor atom 32 = 2, 8, 18, 4. Jadi unsur tersebut terletak pada periode 4 dan golongan IVA. Skor = 2,5
14	Anion S memiliki konfigurasi elektron 2, 8, 8, atom unsur tersebut terletak pada golongan ... A. IIA periode 8 B. IIIA periode 8 C. VIA periode 2 D. VIA periode 3 E. VIIIA periode 3	D. Konfigurasi S = 2, 8, 6. Jadi unsur S terletak pada golongan VIA dan periode 3 Skor = 2,5
15	Salah satu unsur yang masuk golongan IA adalah ... A. K B. Mg C. Al D. F E. Cl	A. Karena ^{19}K memiliki elektron valensi 1 (konfigurasi elektron K = 2, 8, 8, 1) Skor = 2,5
16	^{8}O dalam SPU terletak pada periode ... A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5	B. O = 2, 6. Jadi terletak pada periode 2 Skor = 2,5
17	Suatu unsur mempunyai proton 19 dan neutron 20, dalam sistem periodik terletak pada ... A. golongan IA, periode 2 B. golongan IIA, periode 3 C. golongan IA, periode 4 D. golongan IIA, periode 2 E. golongan IIA, periode 3	C. Berdasarkan konfigurasi diatas maka unsur terletak pada golongan IA periode 4 Skor = 2,5
18	Suatu unsur dalam SPU terletak pada golongan VA periode 3, maka nomor atom unsur tersebut adalah ... A. 3 B. 5 C. 10 D. 15 E. 18	D. 15 Skor = 2,5
19	Ion X^{2+} mempunyai konfigurasi elektron : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$ Dalam sistem periodik, unsur X terletak pada ... A. Golongan IIA periode 5 B. Golongan VIIIA periode 5 C. Golongan IIB periode 4 D. Golongan VIA periode 4 E. Golongan IIB periode 5	A. Golongan IIA periode 5 Skor = 2,5
20	Konfigurasi elektron suatu unsur adalah $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Pada tabel periodik, unsur tersebut terletak pada ... A. Golongan IV B, periode 4 B. Golongan IV A, periode 4 C. Golongan VI B, periode 4 D. Golongan V B, periode 4 E. Golongan I B, periode 4	C. Golongan VI B, periode 4 Skor = 2,5

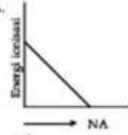
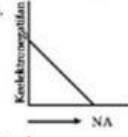
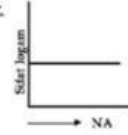
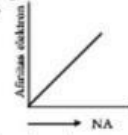
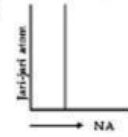
ASESMEN KOGNITIF SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR

NO	SOAL	JAWABAN								
1	Berikut ini data unsur beserta nomor atomnya. <table border="1"><thead><tr><th>Unsur</th><th>Nomor Atom</th></tr></thead><tbody><tr><td>P</td><td>11</td></tr><tr><td>Q</td><td>12</td></tr><tr><td>R</td><td>13</td></tr></tbody></table> Grafik yang tepat menggambarkan hubungan nomor atom dengan energi ionisasi adalah ... A. Nomor atom D. Nomor atom B. Nomor atom E. Nomor atom C. Nomor atom	Unsur	Nomor Atom	P	11	Q	12	R	13	A. Semakin besar nomor atom suatu unsur maka semakin besar pula nilai energi ionisasinya. Hal ini disebabkan oleh peningkatan nomor atom yang dapat meningkatkan muatan inti atom, sehingga mengakibatkan gaya tarik antara inti dan elektron menjadi lebih kuat. Suatu unsur dengan gaya tarik yang besar akan mengalami kesulitan untuk melepaskan elektron sehingga menyebabkan energi ionisasi menjadi lebih tinggi Skor = 2,5
Unsur	Nomor Atom									
P	11									
Q	12									
R	13									
2	Perhatikan pernyataan berikut. 1) Dari atas ke bawah dalam satu golongan energi ionisasi makin kecil 2) Dari kiri ke kanan dalam satu periode afinitas elektron makin besar 3) Dari atas ke bawah dalam satu golongan jari-jari atom makin besar 4) Dari kiri ke kanan dalam satu periode keelektronegatifan makin besar 5) Dari kiri ke kanan dalam satu periode titik didih makin besar Pernyataan yang tidak sesuai berdasarkan kecenderungan sifat periodik unsur dalam tabel periodik adalah ... A. 1) B. 2) C. 3) D. 4) E. 5)	E. 5) Tren titik didih dalam sistem periodik cukup bervariasi. Dalam satu golongan, trennya cenderung menurun dari IA-IVA, sedangkan dalam satu periode cenderung meningkat dari IA-IVA Skor = 2,5								
3	Diantara pernyataan berikut yang merupakan salah satu sifat keperiodikan unsur adalah ... A. Dalam satu golongan dari atas ke bawah energi ionisasi semakin besar B. Dalam satu periode dari kiri ke kanan afinitas elektron semakin kecil C. Dalam satu golongan dari atas ke bawah jari-jari atom semakin besar D. Dalam satu golongan dari atas ke bawah keelektronegatifan semakin besar	C. Dalam satu golongan dari atas ke bawah jari-jari atom semakin besar Jari-jari atom membesar karena penambahan jumlah kulit elektron, yang membuat elektron terluar semakin jauh dari inti. Skor = 2,5								

	E. Dalam satu periode dari kiri ke kanan jari-jari atom semakin besar											
4	Perhatikan wacana berikut. Keelektronegatifan suatu unsur diukur menggunakan skala Pauling yang besarnya antara 0,7 sampai 4. Unsur yang mempunyai harga keelektronegatifan besar, cenderung membentuk ion negatif sedangkan unsur yang mempunyai harga keelektronegatifan kecil, cenderung membentuk ion positif. Berdasarkan wacana ini, kesimpulan yang dapat dibuat tentang keelektronegatifan suatu atom adalah ... A. Besarnya energi yang dilepaskan apabila atom menangkap sebuah elektron dan menjadi ion negatif B. Besarnya tendensi suatu atom untuk menarik elektron dan pembentukan ion negatif C. Besarnya energi yang diperlukan apabila atom melepaskan sebuah elektron dan menjadi ion positif D. Besarnya tendensi suatu atom untuk menarik elektron dalam suatu ikatan E. Besarnya tendensi suatu atom untuk melepaskan sebuah elektron dalam pembentukan ion positif	D. Besarnya tendensi suatu atom untuk menarik elektron dalam suatu ikatan Keelektronegatifan merupakan ukuran kemampuan suatu atom untuk menarik pasangan elektron dalam ikatan kovalen ke arah dirinya sendiri. Skor = 2,5										
5	Jika jari-jari atom unsur Li, Na, K, Be, dan B secara acak (tidak berurutan) dalam Angstrom adalah : 2,01 ; 1,57 ; 1,23 ; 0,80 ; dan 0,89 maka jari-jari atom Li sama dengan ... A. 2,01 B. 1,57 C. 1,23 D. 0,89 E. 0,80	B. 1,57 Dalam satu golongan, jari-jari cenderung Skor = 2,5										
6	Perhatikan data afinitas elektron 9 (kJ/mol) beberapa unsur berikut. <table border="1"><thead><tr><th>V</th><th>W</th><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr></thead><tbody><tr><td>230</td><td>-27</td><td>-122</td><td>-141</td><td>-328</td></tr></tbody></table> Pernyataan yang benar untuk unsur-unsur tersebut adalah ... A. V merupakan unsur yang paling mudah membentuk ion negatif B. Z merupakan unsur yang paling elektronegatif C. W merupakan unsur yang paling elektropositif D. Y merupakan unsur yang paling sulit menerima elektron E. X menjadi ion X⁻ dengan memerlukan energi sebesar 122 kJ/mol	V	W	X	Y	Z	230	-27	-122	-141	-328	B. Z merupakan unsur yang paling elektropositif Skor = 2,5
V	W	X	Y	Z								
230	-27	-122	-141	-328								
7	Dua buah unsur dengan konfigurasi elektron sebagai berikut. P = 2, 8, 1 Q = 2, 8, 5 Sifat periodik yang benar untuk unsur P dan unsur Q adalah ... A. Energi ionisasi P lebih besar dari pada Q B. Jari-jari atom P lebih besar dari pada Q C. Keelektronegatifan P lebih besar dari pada Q D. Afinitas elektron P lebih besar dari pada Q	B. Jari-jari atom P lebih besar dari pada Q Skor = 2,5										

	E. Titik didih unsur Q lebih besar dari pada P											
8	Berikut tabel data unsur golongan halogen dan nomor atomnya. <table border="1"><thead><tr><th>Unsur</th><th>Nomor Atom</th></tr></thead><tbody><tr><td>F</td><td>9</td></tr><tr><td>Cl</td><td>17</td></tr><tr><td>Br</td><td>35</td></tr><tr><td>I</td><td>53</td></tr></tbody></table> Grafik yang menunjukkan kecenderungan keelektronegatifan dari unsur-unsur tersebut adalah ... 	Unsur	Nomor Atom	F	9	Cl	17	Br	35	I	53	A. Grafik keelektronegatifan menurun dalam 1 golongan Skor = 2,5
Unsur	Nomor Atom											
F	9											
Cl	17											
Br	35											
I	53											
9	Dalam satu periode yang sama bila dibandingkan dengan unsur golongan alkali tanah, maka unsur alkali mempunyai sifat-sifat ... A. Energi ionisasi yang lebih besar B. Afinitas elektronnya lebih besar C. Jari-jari atomnya lebih panjang D. Keelektronegatifan yang lebih besar E. Kurang reaktif	C. Jari-jari atomnya lebih panjang Skor = 2,5										
10	Umumnya energi ionisasi tingkat pertama lebih kecil daripada energi ionisasi tingkat kedua, ketiga dan seterusnya. Alasan paling sesuai tentang fakta ini adalah ... A. Elektron yang dilepas makin dekat dengan inti atom B. Elektron yang dilepas makin jauh dengan inti atom C. Elektron yang dilepas makin banyak D. Elektron yang dilepas makin tinggi derajat ionisasinya E. Elektron yang ditangkap makin sedikit	A. Elektron yang dilepas makin dekat dengan inti atom Skor = 2,5										
11	Di antara unsur berikut yang paling kuat menarik elektron adalah ... A. $_{11}\text{P}$ B. $_{5}\text{Q}$ C. $_{9}\text{R}$ D. $_{4}\text{S}$ E. $_{1}\text{T}$	C. $_{9}\text{R}$ Skor = 2,5										
12	Jari-jari atom unsur dalam satu golongan dari atas ke bawah makin bertambah sehingga ... A. Energi ionisasi unsur makin besar	C. Unsur makin mudah melepas elektron										

	B. Afinitas elektron unsur makin besar C. Unsur makin mudah melepas elektron D. Unsur makin mudah menarik elektron E. Keelektronegatifan unsur makin bertambah	Skor = 2,5															
13	Perhatikan tabel periodik berikut.  <i>Illustrasi: Arif Nursahid</i> Pernyataan yang benar mengenai unsur-unsur tersebut adalah ... A. Unsur Y mempunyai jari-jari atom terbesar B. Sifat logam unsur X lebih lemah daripada unsur Q C. Unsur Q lebih elektronegatif dibandingkan unsur Y D. Unsur X lebih mudah membentuk kation daripada unsur Y E. Afinitas elektron unsur L lebih kecil daripada unsur Z	D. Unsur X lebih mudah membentuk kation daripada unsur Y Skor = 2,5															
14	Unsur yang paling elektronegatif mempunyai konfigurasi elektron ... A. 2 B. 2, 1 C. 2, 8, 2 D. 2, 8, 5 E. 2, 8, 8	D. 2, 8, 5 Skor = 2,5															
15	Perhatikan notasi unsur berikut ! $4X$, $9Y$, dan $13Z$ Grafik yang menunjukkan jari-jari atom ketiga unsur tersebut adalah ... a.  b.  c.  d.  e. 	D. Gambar (d) $4X = 2, 2 \rightarrow$ Golongan 2 $9Y = 2, 7 \rightarrow$ Golongan 7 $13Z = 2, 8, 3 \rightarrow$ Golongan 3 Jari-jari golongan 2 > golongan 3 > golongan 7 Skor = 2,5															
16	Perhatikan data energi ionisasi unsur Y berikut ! <table><tr><th colspan="5">Energi Ionisasi (kJ mol^{-1})</th></tr><tr><th>Pertama</th><th>Kedua</th><th>Ketiga</th><th>Keempat</th><th>Kelima</th></tr><tr><td>509</td><td>979</td><td>3.300</td><td>4.400</td><td>5.700</td></tr></table> Berdasarkan data dalam tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa unsur Y cenderung membentuk ion ... A. Y^{5+} B. Y^{4+}	Energi Ionisasi (kJ mol^{-1})					Pertama	Kedua	Ketiga	Keempat	Kelima	509	979	3.300	4.400	5.700	D. Y^{2+} Skor = 2,5
Energi Ionisasi (kJ mol^{-1})																	
Pertama	Kedua	Ketiga	Keempat	Kelima													
509	979	3.300	4.400	5.700													

	C. Y^{3+} D. Y^{2+} E. Y^+	
17	Perhatikan pernyataan berikut! 1) Dalam sistem periodik, unsur tersebut termasuk golongan unsur transisi 2) Konfigurasi elektron kulit terluar adalah $4s^2 3d^6$ 3) Unsur tersebut mempunyai bilangan oksidasi lebih dari satu 4) Dalam sistem periodik, unsur tersebut terdapat pada periode ketiga Jika unsur X mempunyai nomor atom 26, maka ... A. Pernyataan 1, 2, dan 3 benar B. Pernyataan 1 dan 3 benar C. Pernyataan 2 dan 4 benar D. Pernyataan 4 saja yang benar E. Semua jawaban benar	${}_{26}X = 2, 8, 8, 8$ ${}_{26}X = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$ A. Pernyataan 1, 2, dan 3 benar Skor = 2,5
18	Diketahui nilai afinitas elektron dua buah unsur berikut. P = - 328 kJ/mol Q = + 141 kJ/mol Pernyataan yang tepat mengenai kedua unsur tersebut dalam mencapai kestabilan adalah ... A. Unsur P lebih mudah melepas elektron daripada unsur Q B. Unsur Q lebih mudah menarik elektron daripada unsur P C. Konfigurasi elektron unsur P lebih stabil daripada unsur Q D. Ion Q- lebih stabil daripada unsur Q E. Ion P- lebih stabil daripada unsur P	E. Ion P- lebih stabil daripada unsur P Skor = 2,5
19	Dalam satu periode, logam alkali memiliki ... dibandingkan logam alkali tanah. A. Titik didih lebih tinggi B. Sifat basa yang lebih lemah C. Energi ionisasinya lebih besar D. Jari-jari atom yang lebih kecil E. Sifat reduktor yang lebih kuat	E. Sifat reduktor yang lebih kuat Skor = 2,5
20	Grafik yang menggambarkan kecenderungan sifat unsur dalam satu golongan adalah ... A.  B.  C.  D.  E. 	A (gambar a) /B (gambar b) Skor = 2,5

Total: 40 soal