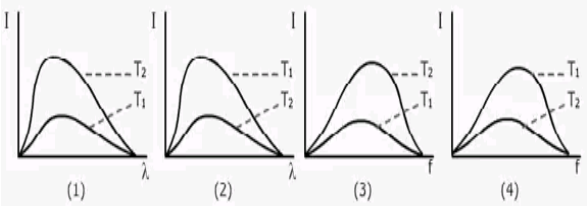
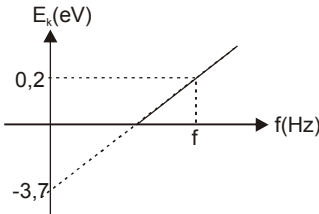




<p>01. Daya radiasi benda hitam pada suhu T_1 besarnya 4 kali daya radiasi pada suhu T_0, maka T_1 sama dengan</p> <p>(A) $4 T_0$ (B) $2 T_0$ (C) $\sqrt{2} T_0$ (D) $1/2 T_0$ (E) $1/4 T_0$</p>	
<p>02. Suatu benda dengan luas permukaan A memiliki daya radiasi P pada suhu T. Jika ada benda lain yang sejenis dengan luas permukaan $2A$ dan suhunya $2T$, maka daya radiasi benda ini adalah</p> <p>(A) $4P$ (B) $8P$ (C) $16P$ (D) $32P$ (E) $64P$</p>	
<p>03. Sebuah benda hitam bersuhu 2000 K. Jika konstanta Wien = $2,898 \times 10^{-3}\text{ mK}$, maka rapat energi maksimum yang dipancarkan benda itu terletak pada panjang gelombang μm</p> <p>(A) 1,4 (B) 2,9 (C) 5,8 (D) 7,2 (E) 8,4</p>	
<p>04. Grafik-grafik berikut yang tepat untuk menggambarkan hukum pergeseran Wien pada radiasi benda hitam adalah</p>  <p>(I = Intensitas radiasi; λ = panjang gelombang; f = frekuensi gelombang; T_1 = suhu pertama; T_2 = suhu kedua; $T_2 > T_1$)</p> <p>(A) 1 saja (D) 2 dan 4 saja (B) 1 dan 3 saja (E) 4 saja (C) 1 dan 3 saja</p>	



<p>05. Suatu mesin laser menghasilkan berkas laser dengan panjang gelombang 540 nm dan daya output 20 mW. Laju pancaran foton yang dihasilkan mesin tersebut adalah (10^{16} foton/s).</p> <p>(A) 5,45 (B) 4,25 (C) 3,15 (D) 2,25 (E) 1,25</p>	
<p>06. Suatu logam Cesium memiliki fungsi kerja 1,8 eV. Lempeng Cesium yang disinari dengan sinar berpanjang gelombang tertentu melepaskan elektron dengan kisaran energi kinetik dari 0 s/d 2,2 eV. Maka panjang gelombang sinar yang dipakai adalah nm.</p> <p>(A) 470 (B) 440 (C) 425 (D) 380 (E) 310</p>	
<p>07. Grafik di bawah ini menunjukkan hubungan antara energi kinetik maksimum elektron (E_k) terhadap frekuensi foton (f) pada efek fotolistrik.</p>  <p>Jika konstanta Planck $6,6 \times 10^{-34}$ J.s, dan $1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19}$ J, maka besar f (dalam satuan Hz) adalah</p> <p>(A) 48×10^{14} (B) 21×10^{14} (C) 14×10^{14} (D) $9,5 \times 10^{14}$ (E) $8,9 \times 10^{14}$</p>	



<p>08. Dalam percobaan efek fotolistrik dipergunakan cahaya jingga untuk menyinari permukaan logam, ternyata tidak ada elektron yang terlepas dari permukaannya. Agar kemungkinan terjadinya pelepasan elektron dari permukaan logam maka langkah yang dapat dilakukan adalah</p> <ol style="list-style-type: none">(1) mengganti cahaya jingga dengan cahaya biru tanpa meningkatkan intensitasnya(2) mengganti cahaya jingga dengan cahaya biru dan meningkatkan intensitasnya(3) mengganti cahaya jingga dengan cahaya ungu tanpa meningkatkan intensitasnya(4) mengganti cahaya jingga dengan cahaya merah dengan meningkatkan intensitasnya	
<p>09. Pada efek fotolistrik yang menggunakan sinar ungu berpanjang gelombang 3960 \AA, ternyata arus fotolistrik menjadi nol bila dilawan oleh potensial sebesar 1,0 volt. Ini berarti fungsi kerja permukaan logam besarnya eV.</p> <ol style="list-style-type: none">(A) 1(B) 1,3(C) 2,1(D) 2,4(E) 2,5	
<p>10. Beda potensial 80 kV diberikan antara katode dan anode suatu tabung sinar X. Panjang gelombang minimum yang dihasilkan tabung sinar X tersebut adalah m</p> <ol style="list-style-type: none">(A) $15,5 \cdot 10^{-3}$(B) $15,5 \cdot 10^{-6}$(C) $15,5 \cdot 10^{-8}$(D) $15,5 \cdot 10^{-9}$(E) $15,5 \cdot 10^{-12}$	
<p>11. Pernyataan yang benar mengenai peristiwa hamburan Compton adalah</p> <ol style="list-style-type: none">(1) momentum sistem foton dan elektron kekal(2) energi sistem foton dan elektron kekal(3) panjang gelombang foton yang dihamburkan bertambah besar(4) tumbukan bersifat lenting sempurna	



<p>12. Massa partikel A dua kali massa partikel B, sedangkan kecepatan A setengah kali kecepatan B. Perbandingan panjang gelombang de Broglie partikel A dan B adalah</p> <p>(A) $1/4$ (B) $1/2$ (C) 1 (D) 2 (E) 4</p>	
<p>13. Bila dari keadaan diamnya elektron dipercepat berturut-turut oleh beda potensial $V_1 = 100$ volt dan $V_2 = 400$ volt, maka perbandingan panjang gelombang de Broglienya adalah</p> <p>(A) $1/4$ (B) $1/2$ (C) 2 (D) $3/4$ (E) 4</p>	
<p>14. Pernyataan yang benar menurut teori atom Bohr adalah</p> <p>(1) Elektron berputar mengelilingi inti tanpa meradiasikan energi (2) Atom menyerap energi jika elektron dalam atom bertransisi ke tingkat energi yang lebih besar (3) Momentum anguler elektron merupakan kelipatan bulat dari suatu nilai tertentu (4) Hukum mekanika Newton berlaku untuk gerak elektron pada setiap keadaan</p>	
<p>15. Jumlah spektrum garis yang mungkin dihasilkan jika elektron pada atom hidrogen berada pada kulit ke-4 adalah</p> <p>(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5 (E) 6</p>	



<p>16. Beberapa tingkat energi pada atom hidrogen adalah sebagai berikut:</p> <table><thead><tr><th>Kulit</th><th>_____</th><th>Energi</th></tr></thead><tbody><tr><td>n=5</td><td>_____</td><td>-0,54 eV</td></tr><tr><td>n=4</td><td>_____</td><td>-0,85 eV</td></tr><tr><td>n=3</td><td>_____</td><td>-1,51 eV</td></tr><tr><td>n=2</td><td>_____</td><td>-3,4 eV</td></tr><tr><td>n=1</td><td>_____</td><td>-13,6 eV</td></tr></tbody></table> <p>Jika atom hidrogen mengemisikan spektrum dengan panjang gelombang $1,28\mu\text{m}$ maka transisi yang terjadi adalah ... (Ctt: $h.c = 1240 \text{ eV nm}$)</p> <p>(A) dari $n = 3$ ke $n = 1$ (B) dari $n = 1$ ke $n = 3$ (C) dari $n = 3$ ke $n = 5$ (D) dari $n = 5$ ke $n = 3$ (E) dari $n = 2$ ke $n = 1$</p>	Kulit	_____	Energi	n=5	_____	-0,54 eV	n=4	_____	-0,85 eV	n=3	_____	-1,51 eV	n=2	_____	-3,4 eV	n=1	_____	-13,6 eV	
Kulit	_____	Energi																	
n=5	_____	-0,54 eV																	
n=4	_____	-0,85 eV																	
n=3	_____	-1,51 eV																	
n=2	_____	-3,4 eV																	
n=1	_____	-13,6 eV																	
<p>17. Sebuah elektron pada atom hidrogen bergerak mengelilingi inti dengan laju v. Jika k adalah konstanta coulomb, e adalah besar muatan elektron, m adalah massa elektron, dan r adalah jejari orbit elektron maka v adalah</p> <p>(A) $(ke/m)^{1/2}$ (B) $(ke^2/mr)^{1/2}$ (C) $(km/e^2)^{1/2}$ (D) (km/e^2) (E) (ke/m)</p>																			
<p>18. Panjang gelombang terpendek pada spektrum atom hidrogen sesuai dengan deret Balmer adalah nm</p> <p>(A) 365 (B) 460 (C) 570 (D) 670 (E) 700</p>																			