**答案全解全析**

1.D　根据质能方程ΔE=Δm·c2,有Δm=$\frac{ΔE}{c^{2}}$=$\frac{4×10^{26}}{(3×10^{8})^{2}}$ kg=$\frac{4×10^{26}}{9×10^{16}}$ kg=$\frac{4}{9}$×1010 kg。(可进行估算:Δm=$\frac{ΔE}{c^{2}}$=$\frac{4×10^{26}}{9×10^{16}}$ kg≈$\frac{4×10^{26}}{10^{17}}$ kg=4×109 kg)

2.AD　设 $ \_{Z}^{A}$X$、\_{Z'}^{A'}$Y,由质量数守恒和电荷数守恒有:A+A'=4+3,2+3=A+4,Z+Z'=2+1,1+1=2+Z,可得A=1,A'=6,Z=0,Z'=3,故X是中子,Y是$ \_{3}^{6}$Li,A正确;由$ \_{3}^{6}$Li知Y的质子数、中子数都是3,故B错误;两个核反应中都释放了能量,故都有质量亏损,C错误;氘和氚的核反应中质量较小的核合成了质量较大的核,故D正确。

3.答案　(1)(4mp+2me-mα)c2

(2)能　1.97×10-19J

解析　(1)根据爱因斯坦质能方程得,

ΔE=Δmc2=(4mp+2me-mα)c2

(2)单色光的能量为E=hν=h$\frac{c}{λ}$=6.63×10-34×$\frac{3×10^{8}}{4×10^{-7}}$=4.97×10-19 J>3.0×10-19 J

所以可以产生光电效应。

最大初动能为Ekm=hν-W0=1.97×10-19 J。