A2023127Z10K5

答案　C

解析　两黑洞绕两者连线上的*O*点做匀速圆周运动，它们的角速度*ω*相等，向心加速度*a*＝*ω*2*r*，由于两黑洞的*ω*相等而*r*不同，则它们的向心加速度大小不相等，故A错误；两黑洞之间的万有引力提供向心力，两黑洞做圆周运动时的向心力大小相等，则*m*1*ω*2*r*1＝*m*2*ω*2*r*2，由题意可知：*r*1>*r*2，则：*m*1<*m*2，故B错误；由牛顿第二定律得*G*＝*m*1()2*r*1＝*m*2()2*r*2，由题意得*r*1＋*r*2＝*L*，解得*T*＝2π，若两黑洞质量保持不变，但两黑洞间距离*L*逐渐减小，则两黑洞的绕行周期逐渐变小，故C正确；由牛顿第二定律得*G*＝*m*1*a*1＝*m*2*a*2，解得*a*1＝，*a*2＝，若两黑洞质量保持不变，但两黑洞间距离*L*逐渐减小，则两黑洞的向心加速度变大，D错误。