A20232125K3

答案　(1)　(2)③　无影响　(3)BD

解析　(1)摆球通过平衡位置时从1开始计数，则第*n*次通过平衡位置时，小球实际全振动次数为，而整个过程所用时间为*t*，则可知该单摆的周期为*T*＝＝；

(2)由单摆周期公式*T*＝2π，可得*T*2＝·*L*，而小明同学不小心每次都把绳长当作摆长了，则有*T*2＝(*L*＋*r*)，由此得到的*T*2－*L*图像不过原点，且与纵轴上方有交点，相当于将标准图像向左平移，因此得到的应该是③这条图线；而由*T*2＝·*L*可知，即使摆长取错，但用图像的斜率*k*来计算重力加速度，得到的重力加速度仍然是准确的，并无影响；

(3)摆线上端未牢固地系于悬点，实验过程中出现松动，使摆线长度增加了，则实际测量值偏小，由公式*g*＝·*L*可知，计算得到的重力加速度偏小，故A不符合题意；把*n*次摆动的时间误记为(*n*＋1)次摆动的时间，则测得的周期偏小，由重力加速度的计算公式可知，重力加速度的测量值偏大，故B符合题意；开始计时，秒表过早按下，则测得的周期偏大，可知重力加速度的测量值将会偏小，故C不符合题意；把小球直径当作半径来计算摆长，则测量摆长大于实际摆长，因此会造成重力加速度的测量值大于实际值，故D符合题意。