A2023114ZK14

答案　(1)不需要　(2)BD

(3)0.6　3.75(每空2分)

解析　(1)本实验需要研究摩擦力，则不需要平衡摩擦力。

(2)如果实验中保证桶和砂子的总质量*m*远小于滑块的质量*M*，会出现*μ*很小时，滑块也不会运动，则不需要保证桶和砂子的总质量*m*远小于滑块的质量*M*，故A错误；

实验中多次改变*μ*的值，需要其他条件不变，则需要保证滑块的质量*M*不变，需要保证桶和砂子的总质量*m*不变，故C错误，B正确；

连接滑块的细线要与长木板平行，避免拉力产生垂直于木板方向的分力，故D正确。

(3)由题图乙可知，当*μ*＝0.6时，加速度为零，由平衡条件有*μMg*＝*mg*

解得*m*＝0.6 kg

根据题意，由牛顿第二定律有*mg*－*μMg*＝(*m*＋*M*)*a*

整理得*a*＝－*μ*＋

结合题图乙可得*b*＝＝3.75 m/s2。