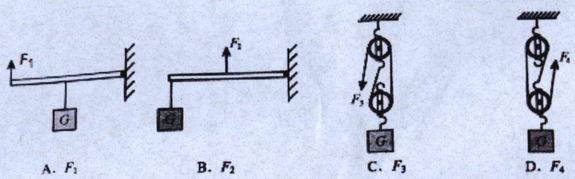
# 力学检测卷（4）简单机械

出卷：周　威
审卷：白丽红

（选择每题 8 分，作图每图 10 分）

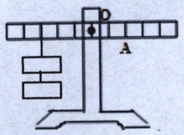
1. 图所示的用具中，属于费力杠杆的是　　[　　]

2. 用下列简单机械，使重力同为 G 的物体都保持静止状态，不计摩擦、机械自重及绳的重量，其中用最小的是[　　]

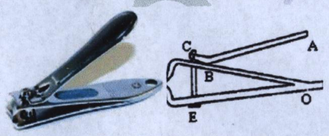



3. 如图是研究杠杆平衡条件的实验装置，要想使杠杆平衡，A 处钩码应挂　　[　　]

A. 1 个　　B. 2 个　　C. 3 个　　D. 6 个



第 3 题图




第 4 题图

第 5 题图

4. 如图所示的是常用指甲刀的实物及结构示意图，下列说法中不正确的是　　[　　]

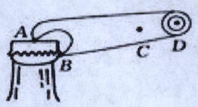
A. 杠杆 ABC 是一个省力杠杆
B. 杠杆 D 处刀刃较薄，是为了增大压强
C. 杠杆 ABC 上有粗糙的花纹，是为了增大摩擦
D. 指甲刀只有两个杠杆，一个省力杠杆和一个费力杠杆

5. 如图，我们在拖动行李箱时一般先拉出行李箱上方的拉杆，这样做的目的是为了[　　]

A. 减小阻力臂，省力　　B. 增大阻力臂，省力
C. 减小动力臂，省力　　D. 增大动力臂，省力

6. 如图所示，起瓶器开启瓶盖时，可看作是　　[　　]

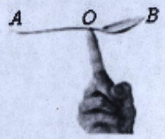
A. 以 B 为支点的费力杠杆
B. 以 B 为支点的省力杠杆
C. 以 A 为支点的费力杠杆
D. 以 A 为支点的省力杠杆



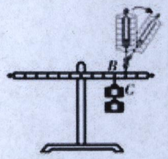



7. 如图所示，用食指顶起一把金属勺子保持水平平衡状态，OA 段和 OB 段的重分别为 $G_1$ 和 $G_2$. 则下列判断正确的是　　[　　]

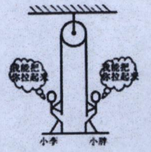
A. $G_1>G_2$　　B. $G_1<G_2$　　C. $G_1=G_2$　　D. 无法判断



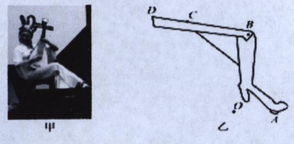

第 7 题图




第 8 题图




第 9 题图




第 10 题图

8. 如图是小龙探究“杠杆平衡条件”的实验装置，用弹簧测力计在 C 处竖直向上拉，杠杆保持平衡。若弹簧测力计逐渐向右倾斜，仍然使杠杆保持平衡，拉力 F 的变化情况是[　　]

A. 变小　　B. 变大　　C. 不变　　D. 无法确定

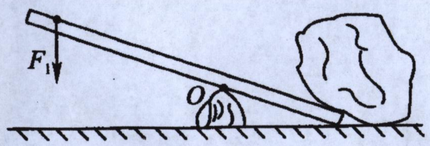
9. 小李的质量为 50kg，可以举起 80kg 的杠铃；小胖的质量为 70kg，可以举起 60kg 的杠铃。他们两人通过如右图所示的装置来比赛，双方都竭尽全力，看谁能把对方拉起来。比赛结果应是　　[　　]

A. 小胖把小李拉起　　B. 小李把小胖拉起
C. 两个都拉不起　　D. 两个都拉起

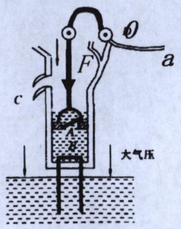
10. 2011 年中央电视台春节联欢晚会节目《兰亭序》中给周杰伦伴舞弹琵琶的演员都是悬空而坐，十分优美，如图甲所示. 能达到这一效果的秘密是演员的鞋和绑在腿上的生态支架，当演员坐下时其构造可以简化为图乙所示，鞋跟和前掌处固定在舞台上，则下列说法正确的是　　[　　]

A. 将鞋和生态支架看成一个整体，地对 A 处的力比人身体作用在 D 处的力小
B. 当人坐着往后倾斜时，地板对鞋 A 处的拉力增大
C. 当人坐着往后倾斜时，地板对鞋 A 处的拉力减小
D. 生态支架通过很宽的带子锁在小腿上是为了增大压强

11. 如图是工人用撬棍撬石头的示意图。请画出动力 $F_1$ 的力臂；并画出石头对撬棍压力的示意图。




第 11 题图




第 12 题图

12. 如图是活塞式抽水机的示意图。其手柄相当于一个杠杆，$O$ 是支点。请画出阻力 $F_2$ 对支点 $O$ 的力臂 $l_2$；并画出在 a 点施加的最小动力 $F_1$ 的示意图。