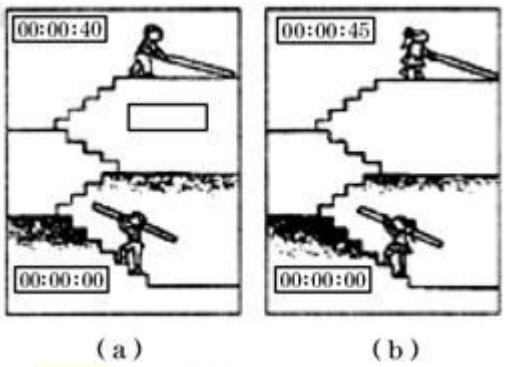
人教版——八下——物理

第十一章　功和机械能

11.10 比较做功快慢的方法

1.如图 1 所示两位同学将相同重物从一楼搬到三楼，所用时间不同．由图中提供信息，判断以下说法正确的是（　　）



A．a 图中同学做功多，做功快

B．b 图中同学做功多，做功快

C．做功相同，a 图中同学做功时间少，做功快

D．做功相同，b 图中同学做功时间多，做功快

考点：比较做功快慢的方法．

分析：比较做功快慢的方法有两种：（1）在功相同时，比较做功时间的长短，做功时间越短功率越大；（2）在做功时间相同时，比较做功的多少，做的功越多功率越大．本题选 C．

2.春游时，小明和小红决定爬山比赛，他们同时出发，结果又同时到达山顶．想判断谁的功率大，还需知道的物理量是（　　）

A．山的高度　　B．二人的体重　　C．爬山的时间　　D．二人身高

考点：比较做功快慢的方法．

分析：（1）做功的两个必要条件为：力和在力的方向上通过的距离，爬山时是克服自身的重力做功，功等于自身重力乘以山的高度，即 W=Gh；

（2）功率等于做的功除以做这些功所用的时间，即 P=W/t．本题选 B．

3.某同学为了研究物体做功快慢的情况，分别对三位同学的做功情况进行观察，记录了有关数据，如表一、表二、表三所示，该同学观察到甲同学做功最快，乙同学其次，丙同学最慢，而每位同学自身做功快慢相同．

4000-121-121

表一 甲同学

实验序号	做功（焦）	做功时间（秒）
4	50	4.0
5	100	8.0
6	150	12.0

表二 乙同学

实验序号	做功（焦）	做功时间（秒）
1	50	2.5
2	100	5.0
3	150	7.5

表三 丙同学

实验序号	做功（焦）	做功时间（秒）
7	40	4.0
8	80	8.0
9	120	12.0

（1）分析比较实验序号 1 与 4（或 2 与 5，3 与 6）的数据及观察到的现象，可以得出初步结论是：_____.

（2）分析比较实验序号_____的数据及观察到的现象，可以得出的初步结论是：当做功所用时间相同时，做的功越多，做功越快．

4000-121-121

（3）进一步综合分析表一、表二、表三中的数据及观察到的现象，并归纳得出结论：

a．分析比较表一或表二或表三中的数据及观察到的现象，可得出的初步结论是：_____

_____．

b．分析比较表一、表二和表三中的数据及观察到的现象，可得出的初步结论是：_____

_____．

考点：比较做功快慢的方法．

解答：解：（1）分析1与4（或2与5，3与6）数据可得，做的功相同，而做功时间不相同，故时间段的说明做功快；由此得出结论：做相同的功，所用时间越短，做功越快．（2）要得到“做功所用时间相同时，做的功越多，做功越快”的结论，需选择做功时间相同，所做的功不同的数据，因此观察表格中数据可知4、7 （或5、8，6、9）符合要求．

（3）分析表一或表二或表三可知，在做功时间和做功多少都不一样的情况下，做功的快慢是一样的，求出功与时间的比值可以发现，比值是相同的，由此得出：当做的功和做功用的时间的比值相同时，做功快慢相同．

综合分析表一、表二和表三，可以发现表二、表三中功和时间的比值是不同的，而做功的快慢也是不同的，由此得出：当做的功和做功用的时间的比值越大时，做功越快．

故答案为：

（1）当做相同的功时，所用时间越短，做功越快；

（2）4、7 （或5、8，6、9）；

（3）a、当做的功和做功用的时间的比值相同时，做功快慢相同．

b、当做的功和做功用的时间的比值越大时，做功越快．

4000-121-121