

同步

TongBu
DanYuanZhiLiang
CePingJuan



单元质量 测评卷

物理

8 年级第二学期

本书编写组 编

上海科技教育出版社

TONG BU

TongBu
DanYuanZhiLiang
CePingJuan



同步单元质量 测评卷

物
理

8 年级第二学期

本书编写组 编

上海科技教育出版社

TONG
BU

图书在版编目(CIP)数据

同步单元质量测评卷. 物理. 八年级. 第二学期/本书编写组编. —上海: 上海科技教育出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-5428-4501-6

I. 同... II. 同... III. 物理课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 180640 号

同步单元质量测评卷

物 理

八年级第二学期

本书编写组 编

出版发行: 上海世纪出版股份有限公司

上 海 科 技 教 育 出 版 社

(上海市冠生园路 393 号 邮政编码 200235)

网 址: www.ewen.cc

www.sste.com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 常熟兴达印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

字 数: 90 000

印 张: 3.75

版 次: 2008 年 1 月第 1 版

印 次: 2008 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5428-4501-6/O·539

定 价: 6.00 元

前言

亲爱的同学,你一定知道,要取得好成绩,除了掌握每节课的内容外,每一单元结束时的复习和测评也很重要。通过对本单元所学内容掌握情况的测评,可以及时发现学习中的漏洞,补缺补漏,温故而知新。“同步单元质量测评卷”为你提供了这方面的资料,帮助你全面理解和掌握所学的知识,找到和弥补学习中存在的不足,并达到巩固提高的目的。

本书根据上海二期课改新教材分单元、阶段编写,每一单元、阶段提供 A、B 两份测评卷,与教学进程同步,其中 A 卷为紧配教材的基础训练题,B 卷为松配教材的能力提高题,帮助学生养成定期复习的好习惯。书中还安排了期中和期末测评卷各两份。

本书的特色:一是试卷紧扣教学大纲,重基础训练、重能力培养,题型全、试题新。二是除参考答案外,还对部分较难的题目进行了方法提示。

我们衷心希望本书能给你的学习助上一臂之力,也希望你能为我们提出宝贵的意见,不断提高本书的质量。

目

录

第四章 机械和功

1 测评卷 1 A 卷

7 测评卷 2 B 卷

第五章 热和能

13 测评卷 3 A 卷

19 测评卷 4 B 卷

期中测试卷

25 测评卷 5 A 卷

31 测评卷 6 B 卷

期末测试卷

37 测评卷 7 A 卷

43 测评卷 8 B 卷

49 参考答案

测评卷 1

A 卷

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

一、填空题(共 35 分)

1. 下列机械中,属于等臂杠杆的是 _____,属于省力杠杆的是 _____,属于费力杠杆的是 _____。(填字母)

(A) 理发剪

(B) 托盘天平

(C) 拔铁钉时用的铁锤

(D) 切纸铡刀

(E) 镊子钳

(F) 剪铁皮用的剪刀

2. 如图 1-1-1 所示,用一根自重可以忽略不计的撬棒撬石块,若撬棒上 C 点受到的压力是 1500 牛,且 $AB=1.5$ 米, $BD=0.3$ 米, $CD=0.2$ 米,则撬动该石块所用的力最小为 _____。

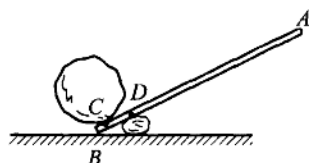


图 1-1-1

3. 如图 1-1-2 所示,OA 是轻质杠杆,已知 $OB=2AB$,B 点所挂物体重为 6 牛,A 端用力 F 竖直向上拉着,杠杆处于静止状态,则力 F 的大小为 _____ 牛。当力 F 向左倾斜时,为使杠杆仍保持静止,则力 F 的大小需 _____ (选填“增大”、“不变”或“减小”)。

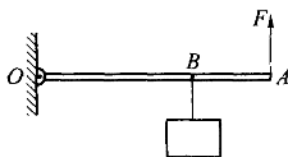


图 1-1-2

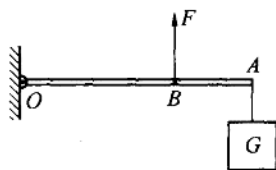


图 1-1-3

4. 如图 1-1-3 所示,轻质杠杆 OA 可绕 O 点转动,已知 $OA=0.3$ 米, $OB=0.2$ 米。现在 A 点处挂一个质量为 2 千克的物体 G,B 点处加一个竖直向上的力 F ,杠杆在水平位置平衡,则物体 G 所受的重力大小为 _____ 牛,力 F 的大小为 _____ 牛。($g=9.8$ 牛/千克)
5. 重为 100 牛的箱子放在水平地面上,某同学用 50 牛的水平力推这只箱子匀速前进了 10 米,则该同学做了 _____ 焦的功;如果该同学在 2 秒内把这只箱子匀速举高了 1 米,则他的功率是 _____ 瓦。
6. 如图 1-1-4 所示的装置是一个 _____ (选填“定”或“动”)滑轮。如果小桶重为 20 牛,绳子的一端系在桶上,一人手持绳子的另一端用力 F 将小桶匀速提升了 1 米,则力 F 做的功为 _____ 焦。

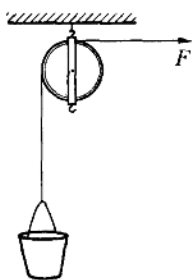


图 1-1-4



7. 如图 1-1-5(a)、(b)所示分别是用一个动滑轮和一个定滑轮匀速提起重物, 则图(a)中两个力的大小关系为 F_1 _____ F_2 , 图(b)中两个力的大小关系为 F_1 _____ F_2 。(均选填“>”、“=”或“<”)

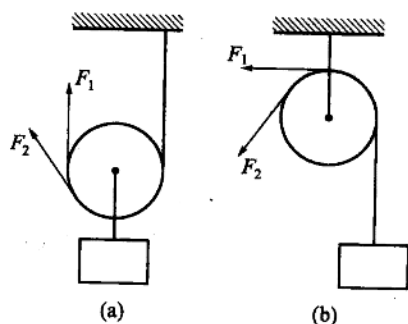


图 1-1-5

8. 如图 1-1-6 所示, 重为 30 牛的物体 B 在拉力 F 作用下以 10 厘米/秒的水平速度在水平面上作匀速直线运动, 这时弹簧测力计的示数为 6 牛。则物体 B 受到的摩擦力为 _____ 牛, 拉力 F 的大小为 _____ 牛, 2 分钟内拉力 F 做了 _____ 焦的功, 拉力做功的功率是 _____ 瓦。(不计弹簧测力计、滑轮、绳的重及滑轮与绳之间的摩擦)

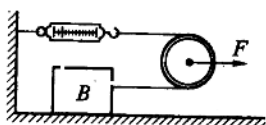


图 1-1-6

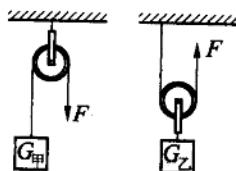


图 1-1-7

9. 如图 1-1-7 所示, 小明用同样大小的力把甲、乙两个物体匀速提升, 如果不计摩擦和滑轮重, 则重力 $G_{甲}$ _____ (选填“>”、“=”或“<”) $G_{乙}$ 。左边的滑轮相当于 _____ (选填“省力”、“费力”或“等臂”) 杠杆, 右边的滑轮相当于 _____ (选填“省力”、“费力”或“等臂”) 杠杆。

10. 城市街道上的路灯离地面都很高, 如果路灯坏了, 电工师傅可以坐在如图 1-1-8 所示的修理车的吊箱里靠近路灯进行修理。该车 _____ (填对应的字母) 部分是一根杠杆, 使用此杠杆的好处是 _____。

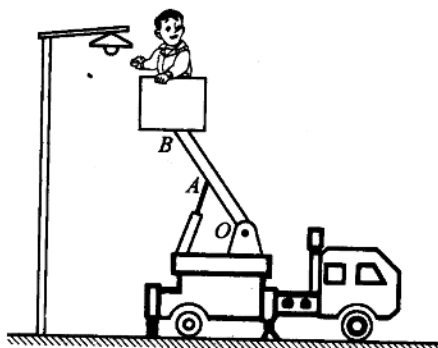


图 1-1-8

11. 填出下列物体所具有的机械能。

水平路面上行驶的汽车具有 _____ 能; 被压缩的弹簧具有 _____ 能; 挂在高处不动的吊灯具有 _____ 能。

12. 闹钟里卷紧的发条由于 _____ 而具有 _____ 能。

13. 如图 1-1-9 所示, 当地球卫星绕地球运转时, 卫星处于远离地球处的势能 _____ 近地球处的势能, 远离地球处的动能 _____ 近地球处的动能。(均选填“大于”、“等于”或“小于”)



图 1-1-9

14. 甲物体的质量大于乙物体的质量, 它们都处于同一高度, 则重力势能较大的是 _____ 物体。

15. 若某辆洒水车洒水时作匀速直线运动, 则车的牵引力 _____ (选填“大于”、“等于”或“小于”) 阻力。

“小于”)车所受的摩擦力,洒水车的动能将_____ (选填“增大”、“不变”或“减小”)。

16. 以同样速度行驶的大卡车和小轿车,_____的动能大,所以在同样的道路上,不同车型的限制车速是不同的,大卡车的最大行驶速度应比小轿车的_____ (选填“大”或“小”)。

二、作图题(共 10 分)

17. 在图 1-1-10 中,杠杆在力 F_1 、 F_2 的作用下处于静止状态,已知 L_1 是 F_1 的力臂。请在图中画出力 F_1 及力 F_2 的力臂 L_2 。

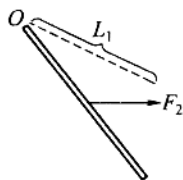


图 1-1-10

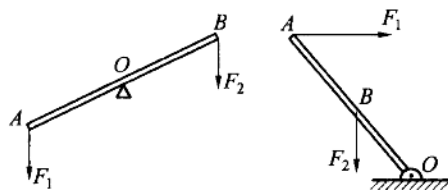


图 1-1-11

18. 在图 1-1-11 中画出力 F_1 和 F_2 的力臂 L_1 和 L_2 。

三、选择题(共 14 分)

19. 在如图 1-1-12 所示的各杠杆中,无论怎样调节力的大小都不能使杠杆在水平位置平衡的是()。

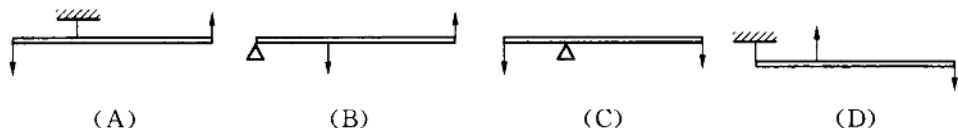


图 1-1-12

20. 如图 1-1-13 所示是一个指甲钳的示意图,它由三个杠杆即 ABC 、 OBD 和 OED 组成,用该指甲钳剪指甲时,下列说法中正确的是()。

- (A) 三个杠杆都是省力杠杆
(B) 三个杠杆都是费力杠杆
(C) ABC 是省力杠杆, OBD 、 OED 是费力杠杆
(D) ABC 是费力杠杆, OBD 、 OED 是省力杠杆

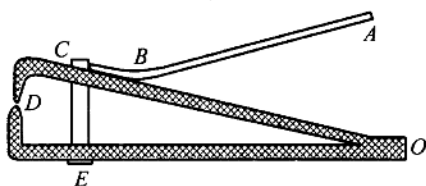


图 1-1-13

21. 如图 1-1-14 所示,放在水平地面上的物体所受重力为 G ,系着它的一根竖直轻绳绕过光滑滑轮,它的另一端受的拉力为 F ,地面对物体的支持力为 N ,则下列关于这三个力大小的关系式正确的是()。

- (A) $F=G$ (B) $G=N$ (C) $F=N$ (D) $F+N=G$

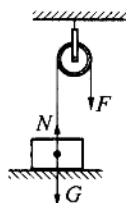


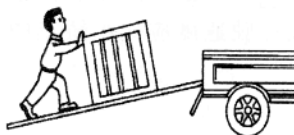
图 1-1-14

22. 对于如图 1-1-15 所示的各种情况,关于做功的说法中错误的是()。

- (A) 某同学用力将石块向前移动一点,他推石块的力做了功
(B) 人推着木箱沿斜面进入车厢,他推车的力做了功
(C) 人头顶物体在水平地面上匀速前进,她顶物体的力做了功
(D) 某同学从滑梯上滑下,重力做了功



(A)



(B)



(C)



(D)

图 1-1-15

23. 重 500 牛的人,用 20 牛的水平拉力把 100 牛重的物体沿水平地面匀速移动了 5 米,用去 10 秒钟时间,则拉力对物体做功的功率为()。

- (A) 50 瓦 (B) 10 瓦 (C) 250 瓦 (D) 60 瓦

24. 功率相同的两辆汽车,在相同的时间内匀速通过的距离之比为 2:1,则()。

- (A) 两辆汽车的牵引力之比是 1:2 (B) 两辆汽车的牵引力之比是 2:1
(C) 两辆汽车所做的功之比是 1:2 (D) 两辆汽车所做的功之比是 2:1

25. 如图 1-1-16 所示,小明在玩蹦蹦杆,在小明将蹦蹦杆中的弹簧向下压缩的过程中,小明的重力势能、弹簧的弹性势能的变化情况是()。

- (A) 重力势能减小,弹性势能增大
(B) 重力势能增大,弹性势能增大
(C) 重力势能减小,弹性势能减小
(D) 重力势能增大,弹性势能减小



图 1-1-16

四、计算题(共 18 分)

26. 一辆汽车装满货物后共重 4.9×10^4 牛,它在平直的公路上匀速行驶,6 分钟内前进了 5 千米,这时发动机的功率是 80 千瓦。问:

- (1) 在这段路程中汽车的牵引力做了多少功?
(2) 汽车受到的阻力是多少牛?

27. 一人挑担子,扁担长 1.2 米。若在 A 端挂上 400 牛的重物,B 端挂上 200 牛的重物,则人肩应距 B 端多远担子才能水平平衡?若使两端重物各减少 100 牛,则人肩应向何处("A"或"B"端)移动?移动多少距离扁担才能继续保持水平平衡?(扁担所受的重力忽略不计)

28. 如图 1-1-17 所示, 一不计所受重力的杠杆 OA 能绕 O 点转动, B 点是杠杆的中点, C 是其上一点。现在 B 点挂一重为 200 牛的物体, 要用一个最小的力使杆在如图所示位置平衡, 则:

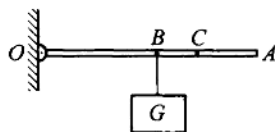


图 1-1-17

- (1) 该力应作用在哪一点?
- (2) 说说这个最小力的方向;
- (3) 求出这个最小力的大小。

五、实验题(共 23 分)

29. 根据“研究杠杆平衡条件”的实验完成下列填空。

- (1) 实验中, 首先把杠杆的_____支在铁架台上, 再调节杠杆两端的_____, 使杠杆在_____位置平衡, 其目的是_____。
- (2) 某同学在调节杠杆平衡时, 发现杠杆的右端翘起, 如图 1-1-18 所示, 该同学可以调节右端的平衡螺母, 使它向_____移动, 或者调节左端的平衡螺母, 使它向_____移动, 使杠杆在水平位置平衡。(均选填“左”或“右”)
- (3) 操作时, 把钩码分别挂在杠杆的两侧, 改变钩码的_____或在杠杆上的_____, 使杠杆水平平衡, 其目的是_____。
- (4) 该同学在实验中得到三组数据(见下表), 根据实验结果可得出的结论是:_____。

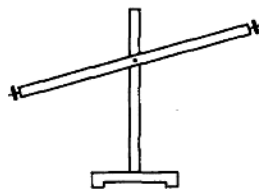


图 1-1-18

实验次数	动力 F_1 (牛)	动力臂 L_1 (厘米)	阻力 F_2 (牛)	阻力臂 L_2 (厘米)
1	2	5	1	10
2	4	10	8	5
3	3	6	2	9

- (5) 某同学在已调节水平平衡的杠杆的一边挂上钩码, 设钩码对杠杆的拉力为 F_1 , 在同一侧用已调整完好的弹簧测力计测得使杠杆平衡的力 F_2 , 得到如下表中的数据。

实验次数	F_1 (牛)	L_1 (厘米)	F_2 (牛)	L_2 (厘米)
1	6	10	5	20
2	4	10	6	10



如果该同学在实验时读数和记录都正确,但操作有错误,试分析产生以上错误的原因:_____。

30. 小明看到在没有起重机的情况下工人要将油桶搬运上汽车,常常用如图 1-1-19 所示的方法。小明想:为什么不直接将油桶抬上车呢?难道这样做可以省力吗?如果能省力,那么推力的大小与斜面长度有关吗?为了探究推力大小与斜面长度的关系,小明选用弹簧测力计、4 牛的重物和长分别为 0.4 米、0.8 米、1 米的木板进行了三次实验,每次斜面的高度均为 0.2 米,测得沿斜面方向向上的推力大小分别如图 1-1-20 中的(a)、(b)、(c)所示。(假设斜面光滑)



图 1-1-19

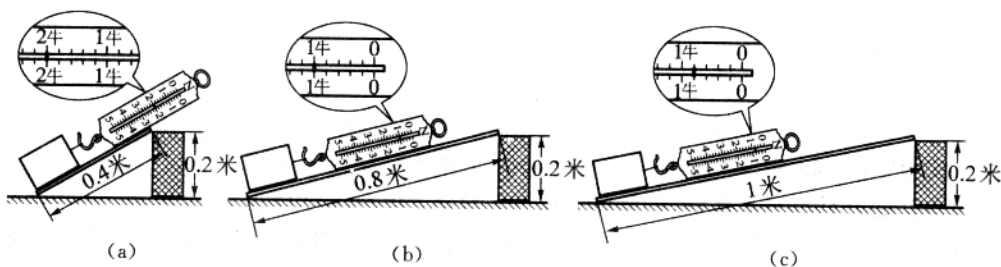


图 1-1-20

- (1) 请将下表中的实验数据补充完整。

实验次数	推力 F (牛)	沿斜面距离 L (米)	重力 G (牛)	上升高度 h (米)
1	2	0.4	4	
2	1	0.8		
3				

- (2) 认真分析上表中的实验数据,说出推力大小与斜面长度的关系:_____。

31. 如图 1-1-21 所示,让一钢球从斜面上由静止滚下,打到一个小木块上,能将小木块撞出一段距离。现在用质量不同的钢球从同一高度滚下,看哪次小木块被推得远。回答下列问题:

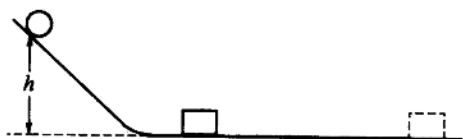


图 1-1-21

- 设计本实验的目的是研究_____。
- 让不同的钢球从同一高度滚下是为了_____。
- 小木块被撞得越远,说明钢球的_____越大。
- 此实验得出的结论是:_____。

测评卷2

B 卷

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

一、填空题(共 33 分)

- 对于下列机械:独轮车、道钉撬、铡刀、钢丝钳、镊子、天平、缝纫机踏板、抽水机手柄。其中属于省力的杠杆是 _____,属于省距离的杠杆是 _____。
- 阻力臂为动力臂 4 倍的杠杆是 _____(选填“省力”或“费力”)杠杆。若该杠杆受到的阻力为 20 牛,则当动力为 _____ 牛时,杠杆处于平衡状态。
- 1 米长的轻质杠杆左端挂 $G_A = 80$ 牛的物体,右端挂 $G_B = 20$ 牛的物体,要使该杠杆水平平衡,支点应在距左端 _____ 厘米处;如果两端重物各增重 10 牛,要使该杠杆重新水平平衡,则支点应向 _____ 端移动 _____ 厘米。
- 起重机钢丝绳将 4×10^3 牛重的物体匀速提升 5 米后,又使物体在水平方向移动了 3 米。在提升物体的过程中,钢丝绳拉力做功 _____ 焦,整个过程中钢丝绳拉力共做 _____ 焦的功。
- 一匹马用 300 牛的水平拉力拉着重为 5000 牛的车在 2 分钟内沿水平路面前进了 100 米,则拉力做功 _____ 焦,地面对车的支持力做功 _____ 焦,马拉车的功率是 _____ 瓦。
- 如图 1-2-1 所示,质量 $m = 5$ 千克的物体在力 F 的作用下以 5 米/秒的速度沿水平面作匀速直线运动(滑轮重及与绳间摩擦不计),此时弹簧测力计的示数为 2 牛,物体与水平面间的摩擦力为 _____ 牛,在 5 秒内力 F 做功 _____ 焦,做功的功率为 _____ 瓦。
- 功率相同的两辆汽车,在相等的时间内匀速通过的路程之比为 1:2,则两辆汽车的牵引力之比为 _____,两辆汽车做功之比为 _____。
- 某工人用一个动滑轮将重为 500 牛的物体沿竖直方向匀速提升了 3 米,拉力做功的功率为 50 瓦,若不计摩擦和动滑轮重,则绳子自由端移动的速度是 _____ 米/秒。
- 自行车与小轿车以相同的速度运动,自行车的动能 _____ 小轿车的动能;打桩机的重锤举高 5 米增加的势能 _____ 举高 8 米增加的势能。(均选填“大于”、“等于”或“小于”)
- 2003 年 10 月 15 日,中国人乘坐了自己的飞船——“神舟”五号遨游太空。飞船在太空中成功地完成数百个运行动作,是通过喷射燃气实现变轨(即改变运行高度、运行方向)的,这是应用了物理学上 _____ 的原理;返回舱(或称载人舱)跟返回推

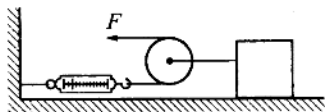


图 1-2-1



进器分离之后进入大气层且速度越来越大的现象,说明了返回舱的_____能转化为动能。

11. 如图 1-2-2 所示,在水平桌面上放一个重为 300 牛的物体,物体与桌面间的摩擦力为 60 牛,若不考虑绳及动滑轮所受的重力、绳与滑轮间的摩擦,则匀速移动物体时,水平拉力 $F =$ _____ 牛。

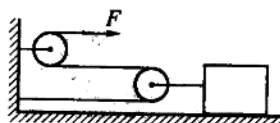


图 1-2-2

12. 某同学用如图 1-2-3 所示的牵引装置来锻炼关节的功能。已知重物的质量为 3 千克,人的小腿拉绳使重物在 3 秒内匀速上升了 0.5 米,若不计绳重及摩擦,则小腿拉重物所做的功为 _____ 焦,功率为 _____ 瓦。(g=9.8 牛/千克)



图 1-2-3

13. 物理学上的做功包括两个必要因素:一是 _____, 二是 _____。

14. 功率是表示物体 _____ 的物理量。某机器铭牌上标有“600 瓦”的字样,表示的物理意义是: _____。

15. 如图 1-2-4 所示,已知重物的质量 $m_1 = m_2 < m_3$,松手让重物从某一高度落下能将小木桩打入沙中,观察比较 A、B,可以知道: _____;

观察比较 A、C,可以知道: _____。

16. 下表中给出了一头牛慢走和一个中学生百米赛跑时的一些数据。

物体	质量 m (千克)	速度 v (米·秒 ⁻¹)	动能 E (焦)
牛	600	0.5	75
中学生	50	6	900

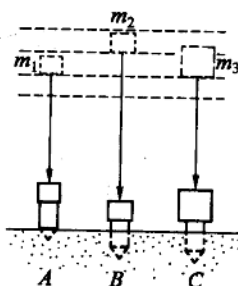


图 1-2-4

分析上表中的数据可以看出,对物体动能大小影响较大的因素是 _____,这样判断的依据是: _____。

二、作图题(共 8 分)

17. 如图 1-2-5 所示,轻质杠杆 OA 在力 F 和重物 G 的作用下处于静止状态。如果 L_1 是 F 的力臂, L_2 是重物 G 所受重力的力臂,则在图中画出力臂 L_1 、 L_2 。

18. 如图 1-2-6 所示, O 为轻质杠杆 AC 的支点,在 B 处挂一小球, $AO = OB = BC$ 。为使杠杆在水平位置平衡,画出施加在杠杆上最小动力 F_1 的力臂 L_1 ,并标出 F_1 的方向。

19. 如图 1-2-7 所示, O 是杠杆的支点,请画出力 F 的力臂,并用字母 L 表示。

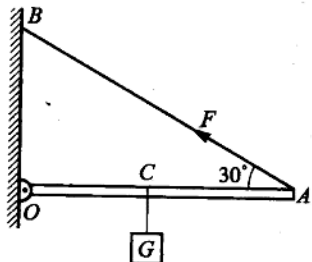


图 1-2-5

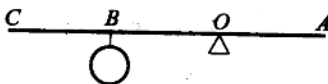


图 1-2-6

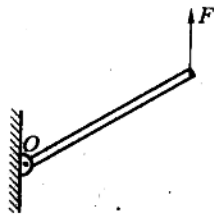
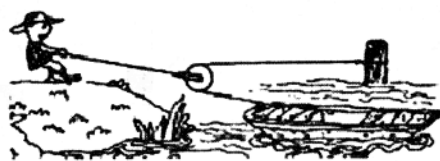


图 1-2-7

20. 小红学习了“滑轮”之后,用一根绳和一个滑轮,借助木桩设计出了图 1-2-8 中的甲装置,将船拉上海滩,经过分析后,小明认为这个装置不太合理,请在图 1-2-8 乙中画出你的方法。(把绳和滑轮画出来,并标出木桩的位置)



甲



乙

图 1-2-8

三、选择题(共 18 分)

21. 图 1-2-9 中有下列工具:①钢丝钳;②瓶盖起子;③理发剪刀;④镊子。其中属于省力杠杆的是()。



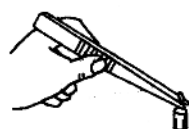
①



②



③



④

图 1-2-9

- (A) ①③ (B) ③④
(C) ②③ (D) ①②

22. 如图 1-2-10 所示的轻质杠杆处于水平平衡状态,若使弹簧测力计的示数变为原来的 $\frac{1}{2}$,则要使杠杆仍然水平平衡,可以()。(杠杆上每小格等距)

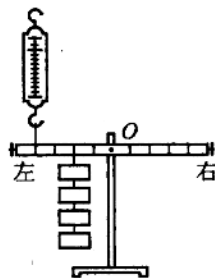


图 1-2-10

- (A) 减少两个钩码
(B) 减少三个钩码
(C) 把钩码向左移一个小格
(D) 把钩码向左移两个小格

23. 如图 1-2-11 所示,一根轻质木杆, A 端细线下所挂 50 牛的重物静止在水平地面上,当在 B 点加竖直向下的力 $F=30$ 牛时,木杆恰能在水平位置处于平衡状态,此时 A 端的细线竖直。已知 $OA=15$ 厘米, $OB=5$ 厘米,则重物对水平地面的压力为()。

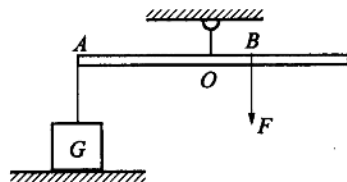


图 1-2-11

- (A) 80 牛 (B) 60 牛 (C) 40 牛 (D) 20 牛

24. 奥运会举重冠军杨霞在比赛时,第一阶段把杠铃很快地举过头顶,第二阶段使杠铃在空中稳稳地停留了 3 秒钟,三名裁判都亮出了白灯,表示这次举重成功。关于杨霞举重时对杠铃做功的情况,下列说法中正确的是()。

- (A) 她在第一阶段内没有做功 (B) 她在第二阶段内没有做功
(C) 她在两个阶段内一直都在做功 (D) 她在两个阶段内一直都没有做功



25. 某同学用 40 牛的力把重为 5 牛的足球踢到 10 米远处,在这一过程中他做的功为()。

(A) 400 焦 (B) 50 焦
(C) 450 焦 (D) 条件不足,无法计算

26. 如图 1-2-12 所示,甲、乙两名运动员,甲比乙高,如果他们举起相同质量的杠铃所用时间相等,则()。

(A) 甲做功较多,功率较大
(B) 甲做功较多,功率较小
(C) 甲做功较多,甲、乙做功的功率相等
(D) 甲、乙做的功相等,乙做功的功率较大

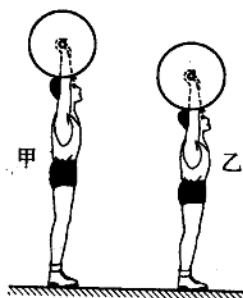


图 1-2-12

27. 如图 1-2-13 所示,在水平拉力 F 的作用下使物体 m 沿水平地面作匀速直线运动,若滑轮和绳子的质量及滑轮与绳子之间的摩擦不计。已知物体 m 与地面间的摩擦力为 10 牛,物体 m 运动的速度为 2 米/秒。则关于拉力 F 的大小和拉力的功率 P 的大小,下列说法中正确的是()。

(A) 拉力 F 的大小为 20 牛 (B) 拉力 F 的大小为 10 牛
(C) 拉力的功率 P 的大小为 20 瓦 (D) 拉力的功率 P 的大小为 10 瓦

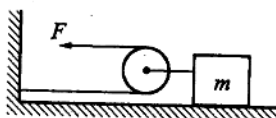


图 1-2-13

28. 姐弟两人进行爬楼梯比赛,已知两人的体重之比为 6:5,从底楼到六楼,两人所用时间之比为 10:9,则姐弟两人的功率之比是()。

(A) 3:4 (B) 4:3 (C) 25:27 (D) 27:25

29. 下列说法中正确的是()。

(A) 汽车匀速下坡时,机械能不变
(B) 洒水车在水平路面上匀速行驶洒水的过程中,机械能不变
(C) 机械手表表针走动时,发条的弹性势能减小
(D) 在水平路面上的汽车关闭发动机后向前滑动的过程中,机械能不变

四、计算题(共 16 分)

30. 有一根 2 米长的轻质杠杆,左端挂 80 牛的重物,右端挂 120 牛的重物。要使该杠杆水平平衡,支点应距右端多少米?若两端各减去 40 牛的重物,那么支点应怎样移动才能使杠杆保持水平平衡?

31. 一辆汽车发动机的功率是 36 千瓦,当该辆汽车以不变的功率在水平公路上以 54 千米/时的速度匀速行驶时,求:

(1) 该辆汽车的发动机在 1 分钟内所做的功;
(2) 发动机对该辆汽车的牵引力;
(3) 该辆汽车所受的阻力。

32. 一辆重为 6×10^4 牛的汽车, 匀速驶上长为 1000 米的立交桥, 在运动中受到的阻力等于车重的 0.06 倍。求:
- (1) 发动机的牵引力;
 - (2) 牵引力做的功;
 - (3) 如果汽车匀速上桥的速度是 36 千米/时, 发动机的功率。

五、实验题(共 25 分)

33. 在做“研究杠杆的平衡条件”实验时, 在挂钩码之前, 应先调节杠杆两端的_____, 使杠杆在_____位置平衡。若发现杠杆右侧上翘, 可旋动_____使它向_____侧移动。
34. 杠杆平衡是指杠杆处在_____或_____状态。杠杆平衡的条件是: _____, 其数学公式是: _____。
35. 某班同学组织登五楼比赛活动, 比一比谁登楼的功率最大。为此: (1) 在活动中必须测量的物理量有_____, _____; (2) 根据测量量写出计算功率的表达式为: _____; (3) 若甲、乙两位同学体重相等, 但甲登楼比乙快, 则比较测出的功率 $P_{\text{甲}}$ _____ (选填“>”、“=”或“<”) $P_{\text{乙}}$, $W_{\text{甲}}$ _____ (选填“>”、“=”或“<”) $W_{\text{乙}}$; (4) 登楼梯比赛时, 某同学从底楼匀速登上五楼, 共用了 12 秒, 该同学登楼时克服重力做功的功率最接近于下列哪个数据? _____。
- (A) 500 瓦 (B) 100 瓦 (C) 50 瓦 (D) 10 瓦
36. 某同学想知道斜面长与省力的关系, 为此他做了以下实验: 他取了几个高度相等但斜面长不相等的较光滑的斜面, 用一个弹簧测力计将一个重为 12 牛的方块物体匀速拉上斜面, 记录的拉力和斜面长如下表所示。

斜面长(米)	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4
拉力(牛)	10	7.5	6	5	8

- (1) 从表中前 4 组数据可知: 在高度一定时, _____;
- (2) 根据表中前 4 组数据, 在图 1-2-14 中作出在高度一定时拉力 F 与斜面长 L 的关系图;
- (3) 表中第 5 组数据没有遵循前面的规律, 分析原因可能是: _____;
- (4) 如果排除上述因素对实验的影响, 则斜面长为 1.4 米时拉力 F 的大小应为 _____。

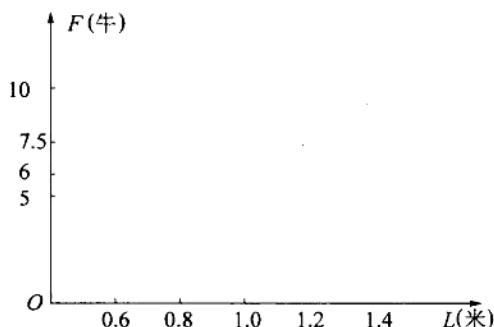


图 1-2-14



牛。

37. 如图 1-2-15(a)、(b)所示,单摆在竖直平面内左右摆动,滚摆在竖直平面内上下往复运动。请回答:

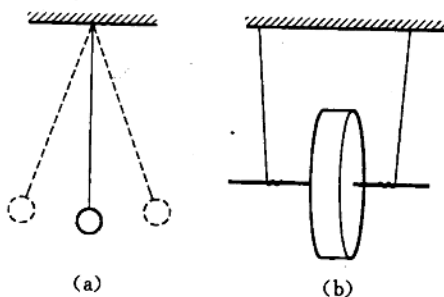


图 1-2-15

- (1) 这两个实验可以说明的同一个物理问题是: _____;
- (2) 在单摆左右摆动和滚摆上下往复运动的过程中,你将会看到它们上升的高度逐渐降低。产生此现象的原因是: _____。

38. 某同学研究物体做功快慢与哪些因素有关,他分别用 9 台小电动机匀速提起不同的重物,利用相关仪器测出做功时间、重物所受的重力和被提起的高度,并通过计算得出电动机做功的多少。该同学把 9 台小电动机分成 3 组,观察到每组的做功快慢相同,且第一组做功最快,第二组其次,第三组最慢。实验中记录的有关数据分别如下列表格中的表一、表二、表三所示。

表一 第一组

实验序号	做功(焦)	做功时间(秒)
1	5	2.5
2	10	5.0
3	15	7.5

表二 第二组

实验序号	做功(焦)	做功时间(秒)
4	5	4.0
5	10	8.0
6	15	12.0

表三 第三组

实验序号	做功(焦)	做功时间(秒)
7	4	4.0
8	8	8.0
9	12	12.0

- (1) 分析比较实验序号 _____ 的数据及相关条件,可得出的初步结论是:做相同的功,电动机所用时间越短,做功越快;
- (2) 分析比较实验序号 4 与 7(或 5 与 8,或 6 与 9)的数据及相关条件,可得出的初步结论是: _____;
- (3) 请进一步综合分析比较表一、表二、表三中的数据及相关条件,并归纳得出一些结论。
- (a) 分析比较表一、表二或表三中的数据及相关条件,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相关条件,可得出的初步结论是: _____。