

上海市延安初级中学 2021学年第二学期初二年级物理期中考试试卷

(考试时间: 60 分钟 满分: 100 分)

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 成绩_____

一、选择题 (每题3分, 共30分)

1. 上海一年中最高气温约为 ()

A. 20°C B. 30°C C. 40°C D. 50°C

2. 要测量小明通过楼梯上楼时的功率, 不需要测量的是 ()

A. 身体质量 B. 通过的楼梯高度 C. 通过的路程 D. 上楼所用的时间

3. 水具有比热容大的特点, 下列现象中与此特点无关的是 ()



A 海边的昼夜
温差较小



B 空调房间里放盆水
可以增加湿度



C 冬天暖气设备
用热水供热



D 用水冷却汽车
发动机

4. 物体受到平衡力作用时, 下列说法中正确的是 ()

A. 机械能一定不变 B. 动能一定不变 C. 势能一定不变 D. 动能可能增加。

5. 如图 1 所示, 小华用苹果和桔子来玩“跷跷板”。她将苹果、橘子分别放在轻

杆的左、右两端, 放手后, 杆马上转动起来, 使杆逆时针转动的力是 ()

A. 苹果的重力 B. 橘子的重力
C. 杆对橘子的支持力 D. 苹果对杆的压力

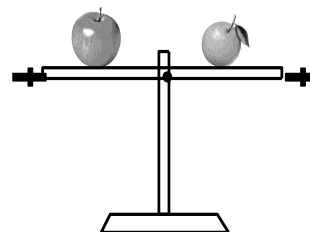


图 1

6. 如图 2 所示的厨房用品中, 在使用时属于费力杠杆的是 ()

A. a 和 b B. b 和 c C. c 和 d D. d 和 a



a. 启瓶器



b. 食品夹



c. 筷子



d. 剪刀

图 2

7. 一个人先后用同样大小的力 F 将不同质量的物体分别在光滑水平面、粗糙水平面和粗糙斜面上沿力的方向移动相同的距离 S (如图 3 所示), 该力在这三个过程中所做功分别为 W_1 、 W_2 、 W_3 , 关于它们之间的大小关系说法正确的是 ()

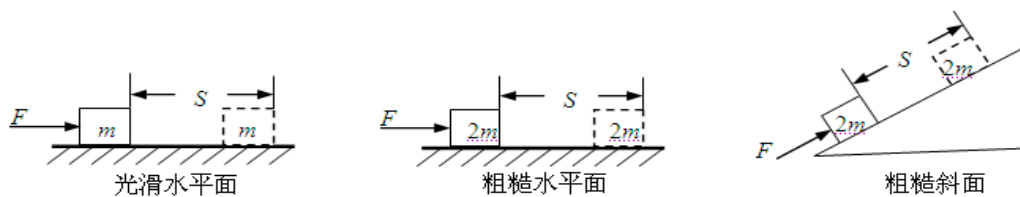


图 3

- A. $W_1 < W_2 < W_3$ B. $W_1 < W_2 = W_3$ C. $W_1 = W_2 = W_3$ D. $W_1 = W_2 < W_3$

8. 如图 4 所示，一轻质杠杆长 1 米，支点为 midpoint，在 A 端挂一重为 8 牛的物体，现用竖直方向大小为 10 牛的力 F 使杠杆在水平位置平衡，则力 F 的作用点距 A 点（ ）

- A 一定为 0.1 米。 B 一定为 0.9 米。
C 可能为 0.9 米。 D 可能为 0.4 米。

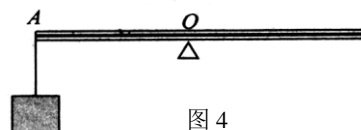


图 4

9. 用相同的酒精灯分别对 a、b 两液体加热（如图 5 甲），根据测得数据分别描绘出两液体的温度随时间变化的图像（如图 5 乙）。在相同的时间内两液体吸收的热量相等，不计液体热量散失，分别用 m_a 、 m_b 、 c_a 、 c_b 表示 a、b 两液体的质量和比热容，则结合图中信息作出的下列推断中正确的是（ ）

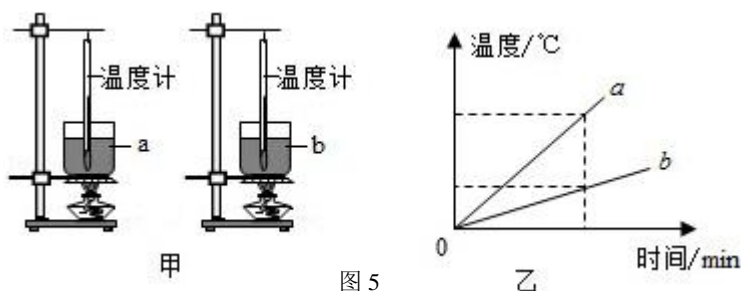


图 5

- A. 若 $m_a = m_b$ ，则 $c_a > c_b$ B. 若 $m_a = m_b$ ，则 $c_a < c_b$
C. 若 $c_a = c_b$ ，则 $m_a = m_b$ D. 若 $c_a = c_b$ ，则 $m_a > m_b$

10. 一个处于水平状态的轻质衣架上挂有 4 个固定的且左右对称的轻质夹子，相邻夹子之间的距离相等，衣架的形状与 4 个夹子的位置是左右对称的，如图 6 (a) 所示。若在衣架上挂上白、黑袜子各 1 双时，衣架左侧向下倾斜，如图 6 (b) 所示，此时左侧第二个夹子恰好在挂钩的正下方。然后在白、黑袜子下面用相同的夹子各加挂一双红、黄袜子，衣架又呈水平状态，如图 6 (c) 所示。若红、白、黑、黄 4 双袜子的重力分别为 $G_{\text{红}}$ 、 $G_{\text{白}}$ 、 $G_{\text{黑}}$ 、 $G_{\text{黄}}$ ，则此 4 双袜子的重力关系正确的是

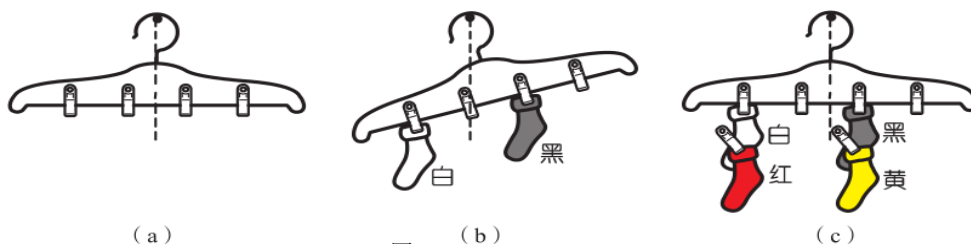


图 6

- A. $G_{\text{黑}} = 2G_{\text{白}}$ B. $G_{\text{黄}} = 2G_{\text{白}} + 3G_{\text{红}}$

C. $G_{\text{红}} + G_{\text{白}} = G_{\text{黑}} + G_{\text{黄}}$

D. $G_{\text{白}} + G_{\text{红}} = 3(G_{\text{黄}} + G_{\text{黑}})$

二、填空题

11. 水的比热容是 4.2×10^3 焦/(千克·℃)，它表示的物理含义是_____ (1)_____。人们常说“水是生命之源”，一杯水当喝掉半杯后，剩下水的比热容_____ (2)_____ (选填“变大”、“变小”、“不变”)，汽车发动机用水作冷却剂，是因为水的_____ (3)_____，现有质量和初温相等的水和煤油，放出相等热量，_____ (4)_____的末温较高。

12. 做功的两个必要因素是：①_____ (5)_____；②_____ (6)_____。功率是表示物体_____ (7)_____的物理量。一匹马长时间工作的功率约为 420 瓦，它表示的物理意义是_____ (8)_____。

13. 重力为 50 牛的物体在大小为 10 牛的水平拉力作用下，10 秒内在水平地面上沿拉力方向匀速前进 3 米，拉力做的功为_____ (9)_____焦，功率为_____ (10)_____瓦；重力做功为_____ (11)_____焦。在前进过程中，物体的机械能_____ (12)_____ (选填“变大”、“不变”或“变小”)。

14. 如图 7 所示，分别利用甲、乙两滑轮匀速提起两个相同的重物（不计滑轮重力及摩擦），其中甲装置为_____ (13)_____滑轮，它的优点是可以_____ (14)_____，乙装置把它看作杠杆时，其支点在_____ (15)_____ (选填“A”、“B”或“C”)点；若相同时间内，拉力 F_1 、 F_2 做相同的功，则拉力 F_1 、 F_2 做功时的功率 P_1 _____ (16)_____ P_2 ，重物被竖直提升的高度 $h_{\text{甲}}$ _____ (17)_____ $h_{\text{乙}}$ (最后两空均选填“小于”、“等于”或“大于”)。

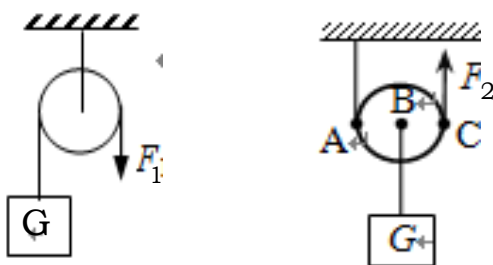


图 7

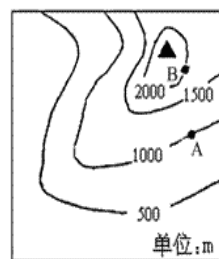


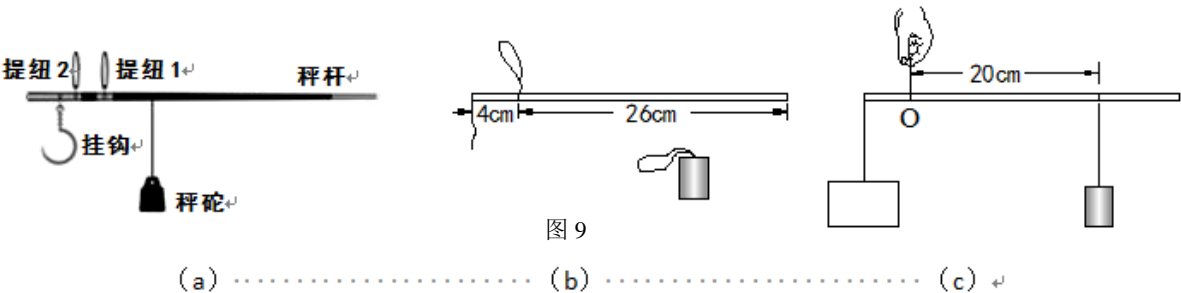
图 8

15. 如图 8 所示是一座高山的等高线图(即在等高线上每点的高度相同)，质量为 60 千克的登山运动员从 B 点匀速到达 A 点时，运动员的动能_____ (18)_____，重力势能_____ (19)_____ (均选填“增大”、“不变”或“减小”)；运动员的重力做了_____ (20)_____焦的功。

16. 一根粗细不均匀的木棍长 8 米，若在离粗端 3 米处将它支住，该木棍恰好在水平位置平衡，设支点到粗端部分木棍重力为 G_1 ，到细端部分木棍重力为 G_2 ，则 G_1 _____ (21)_____ G_2 (选填“大于”，“等于”或“小于”)。若在离粗端 5 米处将他支住，则必须在另一头细端加挂 200 牛的重物才能平衡，这根木棍的重力为_____ (22)_____牛。

17. 五一长假期间，小安随母亲去老家农村，看到很多老乡使用如图 9 (a) 所示杆秤称量质量。回家后，

小安用一根长 30 厘米的轻质细木棒作秤杆、用 0.2 千克的铁块作秤砣，在距木棒一端 4 厘米处系上提纽线，制作了一把简易杆秤如图 9（b）所示。



- ①将被测物挂上并调节秤砣至图 9（c）所示位置时杆秤水平平衡，被测物的质量为_____（23）_____千克。
- ②这把简易杆秤的最大称量是_____（24）_____千克。若小聪用 0.3 千克的铁块替换原 0.2 千克的铁块做秤砣，杆秤的最大称量_____（25）_____（选填“减小”、“不变”或“增大”）。
- ③实际生活中的杆秤通常有两个提纽线，如图 9（a）所示，使用提纽_____（26）_____时（选填“1”或“2”），杆秤的最大称量较大。

18. 常用的温度计是根据_____（27）_____的原理制成的，一只刻度均匀但不准确的温度计，测得冰水混合物时的读数为 2℃，标准大气压下沸水时的温度读数为 98℃，若此温度计测实际温度为 25℃的某物体，则温度计的示数是_____（28）_____℃。

小延查得 4℃时均为 1 厘米³的三种液体在不同温度时的体积如下表所示：

体积 /厘米 ³ 种类 \ 温度 /℃	8	16	24	32	40	48	56
甲	1.006	1.018	1.030	1.042	1.054	1.068	1.080
乙	1.002	1.004	1.006	1.008	1.010	1.012	1.014
丙	1.002	1.010	1.070	1.200	1.300	1.600	1.800

小延认为甲液体比乙和丙更适合作为温度计玻璃泡中的感温液，请你帮他写出选择甲液体的依据。

★ _____（29）_____（2 分）。

三、作图题（6分）

请将图直接画在答题纸的相应位置，作图题必须使用铅笔。

19. 如图 10 所示杠杆在力 F_1 和 F_2 的作用下处于平衡状态， L_2 是力 F_2 的力臂。在图中画出力 F_1 的力臂和力 F_2 。
20. 现有重 2 牛的钩码若干个，为使杠杆在水平位置平衡，请在如图 11 中画出钩码的位置和个数。

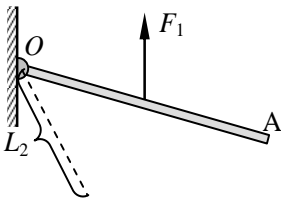


图 10



图 11

四、计算题（共 12 分）

请将计算过程和答案写入答题纸的相应位置。

21. 在某铝壶中装了 4 千克水，把这壶水从 20°C 加热到 70°C ，求：水吸收的热量 $Q_{\text{吸}}$ 。

$[c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{ 焦 / (千克} \cdot ^{\circ}\text{C)}]$

22. 如图 12 所示，用滑轮按甲和乙两种方式拉同一重为 5 牛物体在相同的水平面上做匀速直线运动，不计滑轮与绳子的摩擦力，拉力分别为 $F_{\text{甲}}$ 和 $F_{\text{乙}}$ 、两个拉力自由端的 $s-t$ 图像如图 13 所示，已知 $F_{\text{甲}}$ 的大小为 4 牛，求：（1）若物体运动 3 秒， $F_{\text{甲}}$ 所做的功。（2）若物体移动了 3.6 米， $F_{\text{乙}}$ 的功率。

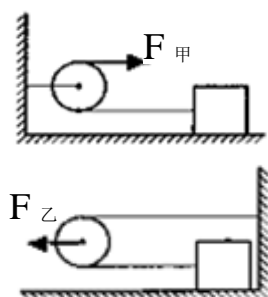


图 12

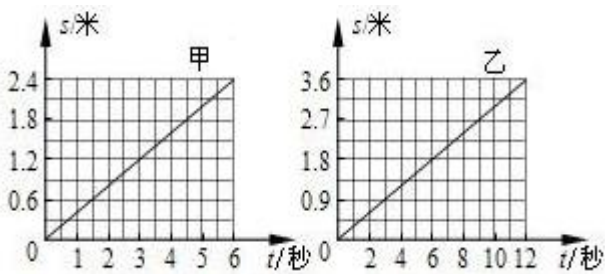
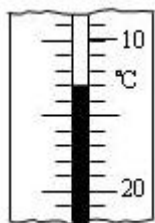


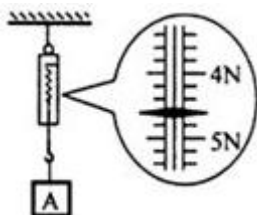
图 13

五、实验题（共 22 分）

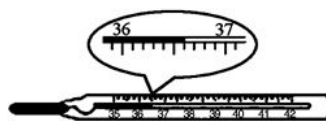
23. 如图 14 所示的实验中，数据记录正确的是____（1）____；若不正确，其数据应为____（2）____。



A、温度为 27°C



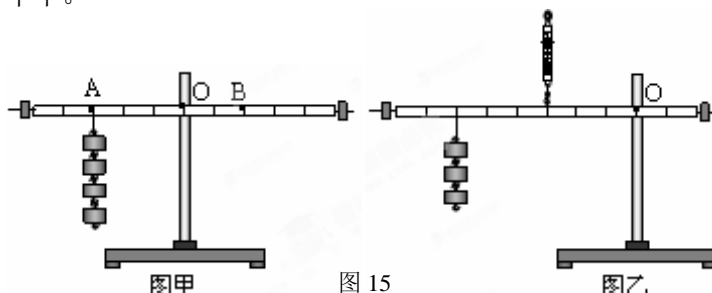
B、重力为 4.3N



C、体温为 36.6°C

图 14

24. 小明在探究“杠杆的平衡条件”实验中所用的实验器材有：杠杆、支架、弹簧测力计、刻度尺、细线和质量相同的钩码若干个。



图甲

图 15

图乙

(1) 实验前，将杠杆中点置于支架上，当杠杆静止时，发现杠杆右端下沉。此时，应把杠杆两端的平衡螺母向____(3)____(选填“左”或“右”)调节，使杠杆在____(4)____静止。这样做的目的是：____(5)____。

(2) 杠杆调节平衡后，小明在杠杆上 A 点处挂 4 个钩码（如图 15 甲所示）为了使杠杆仍在水平位置平衡，发现要在 B 点处挂 6 个钩码；于是小明得出杠杆的平衡条件为：____(6)____。他这样得出的结论是____(7)____的（选填“合理”或“不合理”），理由是____(8)____。

(3) 实验结束后，小明提出了新的探究问题：“若支点不在杠杆的中点时，杠杆的平衡条件是否仍然成立？”于是小组同学利用如图 15 乙所示装置进行探究，发现在杠杆左端的不同位置，用弹簧测力计竖直向上拉使杠杆处于平衡状态时，测出的拉力大小都与杠杆平衡条件不相符。其原因是：____(9)____。

25. 如图 16 所示是探究“物体动能的大小与什么因素有关”的实验装置示意图。

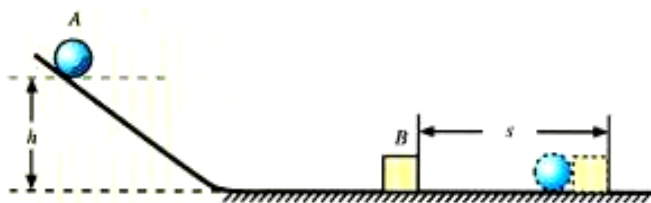


图 16

(1) 该实验中所探究物体的动能是指物体____(10)____(选填“A”或“B”)的动能。

(2) 该实验物体动能的大小是通过____(11)____来反映的。

(3) 实验观察到，同一物体 A 从斜面高处滚下，高度越大，物体 B 被撞得越远，可以得出结论____(12)____。

26. 夏天中午海边的沙子热，海水却很凉；傍晚海边的沙子凉，海水却较暖和。对此，同学们提出如下猜想：可能是沙子吸热升温或放热降温都比水快，两探究小组都设计实验去验证。

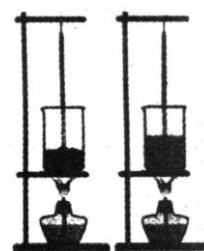


图 17

(1) 他们在实验前准备了火柴、酒精灯、烧杯、沙子、水、搅棒、铁架台、石棉网，除此之外，还需要温度计和____(13)____。

(2) 由于物体吸收热量的多少不便于仪器测量，本实验中把吸收热量的多少转换成用相同的酒精灯加热，比较____(14)____来判断。这种方法建立在____(15)____的条件下。

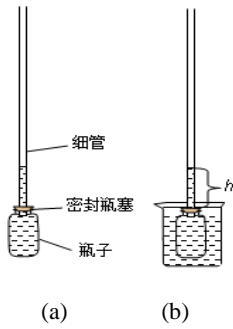
(3) 请你为探究小组的同学设计一个记录数据用的表格：

物质	____(16)____	初温 t_1 (°C)	末温 t_2 (°C)	升高温度 (°C)	____(17)____
水					
沙子					

(4) 两小组获得的实验结论分别是：①等质量的沙子和水升高相同的温度，加热沙子的时间短；②等质量的沙子和水加热相同的时间，沙子的温度上升得多。你认为上述结论能验证实验猜想的是____(18)____(选填“仅是①”、“仅是②”或“①和②”)。

(5) 探究过程中也有部分同学提出猜想：可能是中午海水蒸发吸收热量，所以温度低；而沙子不蒸发，所以温度高，你认为上述猜想是否正确，请说明理由：____(19)____。

27. 如图 18(a)所示为某课外小组自制的温度计，瓶子作为液泡装满某种液体，在密封的瓶塞上插上足够长的细管。为了探究薄壁细管内的液柱高度 h 与哪些因素有关，他们首先选用横截面积为 S_1 的细管进行实验，把液泡浸没在不同温度的水中，如图 18(b)所示，并将数据记录在表一中。然后换用横截面积为 S_2 的细管重复实验，将数据记录在表二中。（已知 $S_1 > S_2$ ）



表一 横截面积 S_1

实验序号	温度 t (°C)	液柱高度 h (cm)
1	0	5
2	10	7
3	30	11
4	60	17
5	100	25

表二 横截面积 S_2

实验序号	温度 t (°C)	液柱高度 h (cm)
6	0	6
7	5	7.5
8	15	10.5
9	30	15
10	60	24

- (1) 分析比较实验序号 (20) 的数据及相关条件，可得出的初步结论是：同一液泡， t 相同时， S 越小， h 越大。
- (2) 分析比较表一（或表二）中液柱高度 h 和温度 t 的数据及相关条件，可得出的初步结论是：(21) 。
- (3) 接着该小组又进一步研究了表一（或表二）中液柱高度变化量 Δh 和温度变化量 Δt 的关系，可归纳得出的初步结论是：(22) 。