

# 2022年杨浦区杨浦实验中学初二物理期末试卷

(答卷时间：60分钟 满分 100分)

## 考生注意：

1. 答题时，考生务必按要求在答题纸规定的位置上作答，在草稿纸，本试卷上答题一律无效；
2. 第四大题计算题必须在答题纸的相应位置上写出证明或计算的主要步骤。

## 一、选择题

1. 四冲程汽油机在工作过程中，将内能转化为机械能的冲程是  
A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程
2. 分子在不停地做无规则运动，能体现此规律的现象是  
A. 雪花纷飞 B. 树叶飘落 C. 花香扑鼻 D. 水波荡漾
3. 新冠病毒对热较为敏感，持续 30 分钟高温可有效灭活病毒。能有效灭活病毒温度至少是  
A.  $0^{\circ}\text{C}$  B.  $37^{\circ}\text{C}$  C.  $56^{\circ}\text{C}$  D.  $100^{\circ}\text{C}$
4. 如图 1 所示杠杆中，属于费力杠杆的是

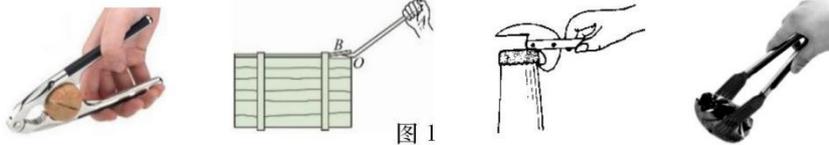
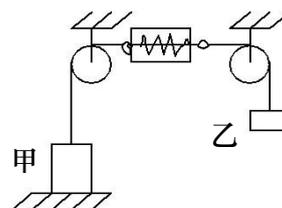


图 1

- A. 核桃夹 B. 撬棒 C. 瓶起子 D. 食品夹
5. 正在运动着的物体，如果它所受的一切外力同时消失，那么它将  
A. 立即停下来  
B. 先慢下来，然后再停下来  
C. 改变运动方向  
D. 沿原来的运动方向做匀速直线运动
6. 一杯食盐水，倒去 $1/2$ ，剩下的半杯食盐水（ ）  
A. 密度不变、质量减半、咸度不变 B. 质量减半、密度减半、且变淡  
B. 体积减半、密度减半、且变咸 D. 质量、体积、密度均减半
7. 初温与质量相同的甲、乙两物体，放出相同热量后再相互接触，热量从乙传递到甲。若 两物体的比热容分别为  $c_{甲}$ 、 $c_{乙}$ ，则  
A.  $c_{甲}$ 一定大于  $c_{乙}$  B.  $c_{甲}$ 一定小于  $c_{乙}$   
C.  $c_{甲}$ 一定等于  $c_{乙}$  D.  $c_{甲}$ 可能等于  $c_{乙}$

8. 甲物重5N, 乙物重3N, 甲、乙均保持静止状态, 不计弹簧测力计自重。则甲受到的合力和弹簧测力计的示数分别是 ( )



- A. 0; 3N  
B. 0; 5N  
C. 2N; 5N  
D. 2N; 3N

9. 一物体从斜面顶端以0.5m/s的速度匀速下滑到底端, 物体克服摩擦力所做的功是300J, 如果再把该物体从斜面底端以原来的速度匀速拉至顶端, 则人对物体做的功是 ( )

- A. 300J                      B. 600J                      C. 900J                      D. 无法判断

10. 甲乙两人质量之比为5:4, 他们沿静止的自动扶梯匀速跑上楼的功率之比为3:2, 甲跑上楼所用的时间是 $t_1$ . 当甲站在自动扶梯上不动, 开动自动扶梯把甲送上楼所用的时间是 $t_2$ . 那么, 当乙用原来的速度沿向上开动的扶梯跑上楼时, 所用的时间为 ( )

- A.  $6t_1t_2 / (6t_1+5t_2)$                       B.  $t_1t_2 / (t_1+t_2)$   
C.  $5t_1t_2 / (3t_1+4t_2)$                       D.  $2t_2/3$

## 二、填空题

11. 以下是某学校体测时的部分数据, 请填写正确的单位:

- ①初二女生的平均身高为 1.60 ( ) ; ②学校体育训练用实心球的质量约为 2 ( ) ;  
③初二男生跑完 1000 米用时约 230 ( ) 。

12. 使用图 2 所示滑轮的好处是\_\_\_\_\_, 该滑轮属于\_\_\_\_\_杠杆(选填“省力”“等臂”或“费力”)。用拉力  $F_1$  匀速提升物体 A 物体 A 在上升过程中重力势能\_\_\_\_\_(选填“增大”“不变”或“减小”)。

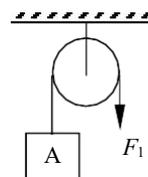
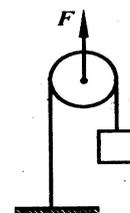


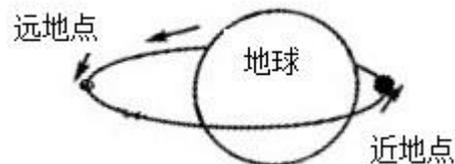
图 2

13. 如图所示, 物重  $G=30\text{N}$ , 绳的一端拴在地面, 拉力  $F$  使滑轮匀速上升。

- (1) 若滑轮重不计, 滑轮向上移动20cm, 则拉力  $F=$  \_\_\_\_\_ N, 物体上升 \_\_\_\_\_ cm。  
(2) 若滑轮重为2N, 使物体上升20cm, 则拉力  $F=$  \_\_\_\_\_ N, 滑轮向上移动 \_\_\_\_\_ cm。



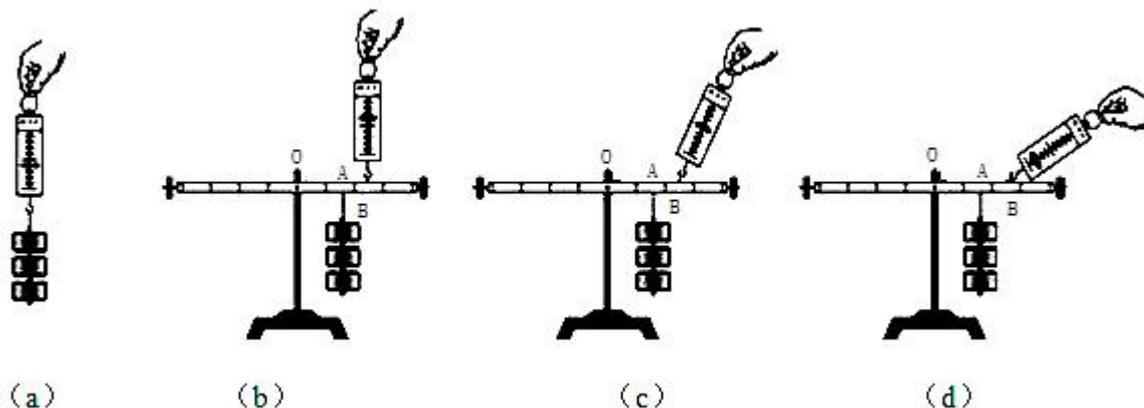
14. 如图是卫星的轨道示意图。人造卫星沿椭圆轨道绕地球运行时, 离地球最近的一点叫近地点, 最远的一点叫远地点。当卫星从远地点向近地点运动时, 它的重力势能\_\_\_\_\_ (“增大”



或“减小”），速度越来越\_\_\_\_\_（“快”或“慢”），\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_。

15、随着我国经济的发展，城市的建筑越建越高，但如果不注意建筑上的物体（例如放在阳台上的花盆），就会有“高空抛物砸伤人”的危险。在物体落下的过程中，它具有的\_\_\_\_\_能转化成\_\_\_\_\_能，而且高度越高，物体落到地面时做功本领就越\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”），所以危险性也越大。

16、某小组同学研究杠杆平衡的特点，他们先用弹簧测力计测出三个钩码的重力，如图（a）所示，然后将它们挂在已调节水平平衡的杠杆A点位置上，再用测力计在杠杆B点沿竖直方向用力使杠杆保持平衡，如图（b）所示，接着在保持杠杆水平平衡的情况下，改变测力计的用力方向，使测力计拉力方向与竖直方向的夹角不断增大，如图（b）、（c）所示。请仔细观察图中的装置、操作及现象，然后归纳得出初步结论。



(1) 比较图（a）与图（b），根据测力计示数大小与钩码和测力计位置等相关条件，归纳得出的初步结论是：\_\_\_\_\_；

(2) 比较图（b）、（c）、（d），三图中拉力方向和测力计示数大小可得出的结论是：\_\_\_\_\_。

### 三、作图题

17、在图 3 中，小球受到的重力  $G$  为 2 牛，请有力的图示法画出重力  $G$ 。

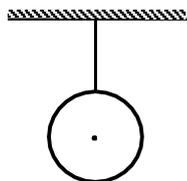


图 3

18、如图 4 所示，轻质杠杆在力  $F_1$ 、 $F_2$  作用下处于平衡状态， $l_1$  为  $F_1$  的力臂。请在图中画出  $F_1$  的示意图及  $F_2$  的力臂  $l_2$ 。

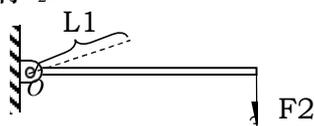


图 4

#### 四、计算题

19、加热质量为 5 千克、温度为 20℃ 的牛奶，牛奶的温度升高了 40℃。求牛奶吸收的热量  $Q_{吸}$ 。

【 $c_{牛奶}=2.5 \times 10^3$  焦/(千克·℃)

20、某物体在大小为 10 牛的水平拉力  $F$  作用下，沿拉力方向做匀速直线运动，其  $s-t$  图像如图 11 所示。

- ① 求该物体的速度  $v$ 。
- ② 求水平拉力  $F$  在 10 秒内做的功  $W$ 。

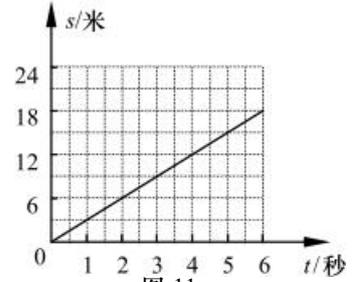


图 11

21、分别向洗澡盆放水时，已知冷水为 20℃，热水为 80℃，想得到 40℃ 的温水 120kg，应该分别放冷水和热水各多少千克？（不计热损失）

22、如图 13 所示的轻质杠杆，OA 长为 60 厘米，AB 长为 20 厘米，在 A 点处竖直向上施加大小为 20 牛的拉力时，杠杆恰能水平平衡。

- ① 关于重物受到的重力  $G$ ，小王进行了计算：

计算过程	
小王	$F_1 l_1 = F_2 l_2$ ; $20 \text{ 牛} \times 60 \text{ 厘米} = F_2 \cdot 20 \text{ 厘米}$ ; $G = F_2 = 60 \text{ 牛}$

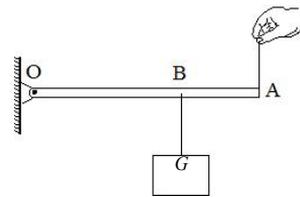


图 13

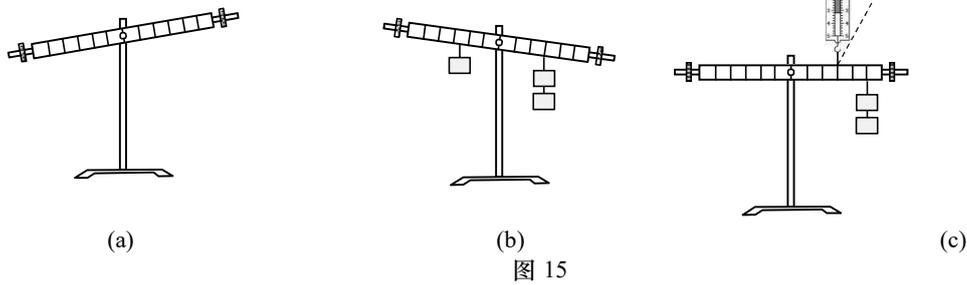
请判断小王同学的计算过程是否正确，并说明理由。若小王的计算过程有错误，请写出正确的计算过程。

若将悬挂重物  $G$  的细线沿杠杆缓慢从 B 点移至 C 点(图中未标出)，杠杆保持水平平衡，拉力大小变化了 5 牛，求 BC 两点间距离  $l_{BC}$ 。

## 五、实验题

23、在“探究杠杆平衡的条件”实验中

- ① 将杠杆的中点支在铁架台上，如图 15(a)所示，这时应该调节右端的螺母，使它向\_\_\_\_移动，使杠杆在水平位置平衡，以便能直接从杠杆上读出\_\_\_\_\_的数值。
- ② 在两端挂上钩码后，发现杠杆如图 15(b)所示，这时可以将杠杆左侧的钩码向\_\_\_\_\_移动，直至杠杆水平平衡。
- ③ 如图 15(c)所示，始终保持杠杆水平平衡，将弹簧测力计从竖直位置转至虚线位置时，弹簧测力计的示数\_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”)。



24、小杨利用如图 17 所示装置，探究甲、乙、丙、丁四种液体的吸收热量本领，记录的实验数据如下表。（实验时酒精灯相同，即每秒释放的热量相同。）

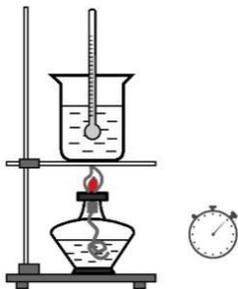


图 17

液体名称	液体质量 (克)	液体初温 (°C)	液体末温 (°C)	加热时间 (分钟)
甲	10	20	35	3
乙	10	20	35	5
丙	10	10	25	3
丁	10	10	30	3

- ① 小杨可通过比较\_\_\_\_\_来判断物质吸收热量的多少。
- ② 若甲、乙、丙、丁四种液体均可作为发动机的冷却剂，则选用液体\_\_作为冷却剂效果最佳 (选填“甲”“乙”“丙”或“丁”)。理由是\_\_\_\_\_。

25、小明探究物质的质量与体积的关系，他选取体积不同的甲、乙物质，利用电子天平测量它们的质量，用量筒测量它们的体积，并记录在表一、表二中。

表一 甲物质

序号	质量 (克)	体积 (厘米 <sup>3</sup> )
1	8.9	10
2	17.8	20
3	26.7	30

表二 乙物质

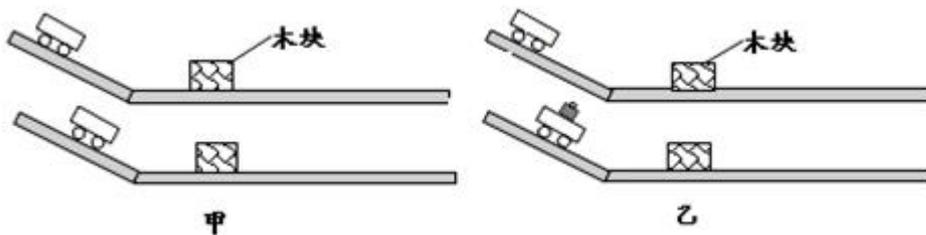
序号	质量 (克)	体积 (厘米 <sup>3</sup> )
4	5.4	20
5	8.1	30
6	(18)	40

表三 丙液体

序号	质量 (克)	体积 (厘米 <sup>3</sup> )
7	210	10
8	220	20
9	230	30

- ① 分析比较实验序号 1 与 2 与 3 的数据，可得初步结论：\_\_\_。
- ② 分析比较实验序号\_\_\_\_\_的数据，可得初步结论：相同体积的甲、乙两种物质，它们的质量是不相同的。
- ③ 进一步分析表一与表二，可推断：表二中实验序号 6 乙物质的质量为\_\_克。
- ④ 接着，小明重新打开电子天平，将烧杯中的丙液体倒入量筒中，并将量筒置于电子天平上，将测得的新数据记录在表三中。他分析表三数据，发现与之前的结论不符，请试分析可能的原因。\_\_\_\_\_。

26、小智猜想：动能的大小可能与物体的质量与物体的速度有关。因此，他设计了如下两种实验方案：



A、让同一辆小车分别从同一斜面的不同高度由静止开始下滑，与放在水平面上的木块相碰，比较木块在水平面上移动的距离（如图甲所示）。

B、让不同质量的小车分别从同一斜面的不同高度由静止开始下滑，与放在水平面上的木块相碰，比较木块在水平面上移动的距离（如图乙所示）

上述两种实验方案中：

- (1) A方案是为了探究动能大小与\_\_\_\_\_关系，若木块被撞后移动的距离越远，说明小车对木块的推力\_\_\_\_\_越多，小车撞击木块时的动能\_\_\_\_\_。
- (2) 小智想用B方案探究动能大小与质量的关系，该方案是否合理？理由是\_\_\_\_\_。

27、为了研究物质的某种特性，某小组同学先做如下实验：

他们在甲、乙两只完全相同的烧杯中分别放入100g和200g的温水，实验时让它们自然冷却，并利用温度计和计时器测量水温随时间变化的情况。记录数据分别如表一、表二所示。（设甲、乙两杯水每分钟放出的热量相等。）

表一  $m_1=100\text{g}$

时间/min	0	2	4	6	8	10	12	14	16
温度/ $^{\circ}\text{C}$	36	35	34	33	32	31	30	30	30
降低温度/ $^{\circ}\text{C}$	0	1	2	3	4	5	6	6	6

表二  $m_2=200\text{g}$

时间/min	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
温度/ $^{\circ}\text{C}$	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28
降低温度/ $^{\circ}\text{C}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8

(1) 分析比较表一和表二中数据可知，实验时，两杯水所处环境的温度是\_\_\_\_\_（相同/不同）的。

(2) 分析比较表一和表二中第一行和第三行的数据及相关条件，可得出的初步结

\_\_\_\_\_。

(3) 分析比较表一和表二中第三列、第四列、第五列等数据及相关条件，可得出的初步结论是

\_\_\_\_\_。

(4) 进一步综合分析比较表一和表二中的数据及相关条件，还可得出的初步结论是\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。