

2024—2025 学年度第二学期期中测试卷

八年级（初二）物理

一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

1. 一切物体总保持匀速直线运动状态或静止状态，除非作用在它上面的____迫使它____这种状态，这就是著名的牛顿第一定律。
2. 如图 1 所示，端午节赛龙舟时，船桨是____（选填“省力”或“费力”）杠杆；船桨向后划水，龙舟向前运动说明力的作用是_____。
3. 如图 2 所示，拉弓射箭时，弓臂发生了_____形变；箭射出后因受到_____最终落地。
4. 北斗卫星绕地球运动时其运动状态_____（选填“不变”或“改变”）；其惯性大小由_____决定。
5. 如图 3 所示，传统杆秤的提纽相当于杠杆的_____；若秤砣不慎磨损，测量结果会_____（选填“偏大”或“偏小”）。
6. 在亚冬会冰壶比赛中，以冰面为参照物，冰壶被运动员掷出时是_____的；刷冰是通过_____（选填“增大”或“减小”）摩擦来改变冰壶滑行的距离。
7. 如图 4 所示，在压力 F 作用下物体静止在竖直墙壁上，物体所受的摩擦力方向为_____；当压力 F 增大时，物体受到的摩擦力大小_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。



图 1



图 2

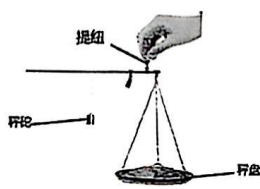


图 3

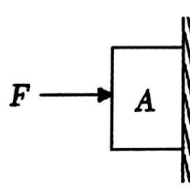


图 4



图 5

8. 如图 5 所示，“嫦娥五号”月球车质量为 8.2 吨，在月球上该月球车的质量为_____kg；物体受到的重力大小与位置有关，从地球到月球，月球车所受重力_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。
9. 周末，爸爸和小明去超市购物，爸爸用 50N 的水平力向前推购物车，小明用 30N 的水平力也向前帮忙推，此时购物车受到的合力大小为_____N；若小明调转方向用 30N 的水平力向后拉购物车，合力大小变为_____N。（两人用的力均在水平方向同一直线上）
10. 如图 6 所示，用弹簧测力计斜向上拉着木块在水平面上做匀速直线运动，木块对水平面的压力_____（选填“大于”“等于”或“小于”）水平面对木块的支持力，弹簧测力计对木块的拉力与木块受地面的摩擦力_____（选填“是”或“不是”）一对平衡力。

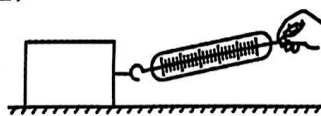


图 6

二、选择题（共 26 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡上的相应位置上，第 11-16 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 3 分；第 17、18 小题为多项选择，每小题 4 分，选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

11. 一个中学生重约为
A. 5N B. 50N C. 500N D. 5000N
12. 下列属于减小摩擦的是
A. 轮胎花纹 B. 磁悬浮列车 C. 体操运动员涂镁粉 D. 雪地防滑链
13. 下列关于惯性的说法正确的是
A. 静止的物体无惯性 B. 物体的速度越大惯性越大
C. 跳远助跑为了增大惯性 D. 汽车安全带可减小惯性危害

14. 以下力的作用效果与其它不同的是

- A. 拉弓射箭 B. 跳水压板 C. 斧头劈柴 D. 苹果落地

15. 下列关于弹力的说法错误的是

- A. 弹力方向与形变方向相反 B. 压力、支持力都是弹力
C. 在弹性限度内，弹簧形变越大，弹力越大 D. 弹簧测力计可测任何力

16. 周末，小丽和妈妈乘坐高速列车去旅行。当列车匀速行驶时，小丽看到窗外站台上的柱子飞速向后掠过。她选择的参照物是

- A. 站台 B. 铁轨 C. 高速列车 D. 远处的山

17. 如图7所示，物体静止在斜面上，地面受到斜面的压力为 F ，物体的重力为 G ，物体受到的摩擦力为 f ，斜面对物体的支持力为 F_N ，图中四个力的示意图图正确的是

- A. 地面受到斜面的压力 F B. 物体的重力 G
C. 物体受到的摩擦力 f D. 斜面对物体的支持力 F_N

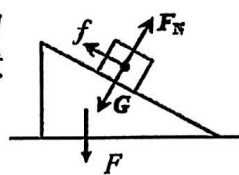


图7

18. 若物体所受合力为0，则可能

- A. 静止 B. 匀速向左 C. 加速向右 D. 减速向左

三、计算题（共26分，第19小题8分，第20、21小题各9分）

19. 南昌复兴大桥是江西省南昌市的一座重要跨赣江桥梁，主桥造型简洁流畅，犹如飞燕掠水，与南昌“落霞与孤鹜齐飞，秋水共长天一色”的自然景观相得益彰。主桥全长4.8km，南北引桥共长3.6km。主桥限速60km/h，引桥限速40km/h。在不违反交通规则的情况下，求：

- (1) 最快通过复兴大桥主桥时间。
(2) 最快通过复兴大桥全程（包括南北引桥）的平均速度为多少 km/h。（结果保留整数）

20. 如图8所示的杆秤是用来测量物体质量的一种工具。当杆秤水平静止时，挂钩到提纽的距离 $OA=4\text{cm}$ ，提纽到秤砣的距离 $OB=20\text{cm}$ ，秤砣所受的重力为10N，秤杆的自重可以忽略不计。（ g 取10N/kg）

- (1) 求秤砣的质量。
(2) 此时所称物体受到的重力是多少？
(3) 如果换称另一个质量为6 kg的物体，则秤砣要从现在的 B 处再向左移动多少 cm？

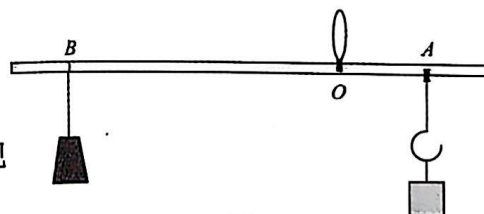


图8

21. 如图9所示，小李用6 N的拉力以0.1 m/s的速度匀速提升重为15 N的物体。（不计绳重及摩擦）

- (1) 求2 s内绳子自由端移动的距离。
(2) 求动滑轮的重力。
(3) 若物重增大为30N，则小李所用拉力是多大？

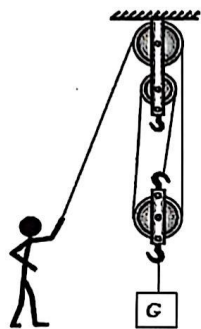
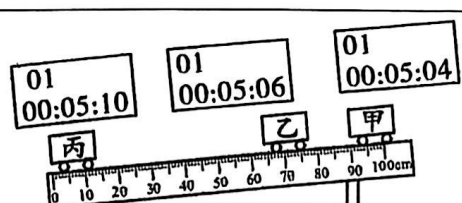


图9

四、实验与探究题（共28分，每小题7分）

22.在汉代人们发明了“记里鼓车”来测量马车的行驶里程，这种车通过车轮的转动带动机械装置，每隔一定距离敲响一次鼓，从而记录行驶的距离。受此启发，如果能够测出鼓车运动过程中敲响鼓的时间间隔，就能进一步测量鼓车的速度。“创新实验小组”同学决定利用该原理测量小车在倾斜轨道上的速度，以下就是该实验小组“测量小球运动的速度”的实验报告，请你将报告内容补充完整。

实验目的	测量小车运动的速度																		
实验原理	_____																		
实验器材	小球、水平桌面、_____、_____																		
实验步骤	 <table border="1" data-bbox="446 716 1404 896"> <thead> <tr> <th></th><th>小车由甲至乙</th><th>小车由乙至丙</th><th>小车由甲至丙</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>路程 s/cm</td><td>26</td><td>64</td><td>90</td></tr> <tr> <td>时间 t/s</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr> <tr> <td>平均速度 $v/(\text{cm/s})$</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>				小车由甲至乙	小车由乙至丙	小车由甲至丙	路程 s/cm	26	64	90	时间 t/s	2	4	6	平均速度 $v/(\text{cm/s})$			
	小车由甲至乙	小车由乙至丙	小车由甲至丙																
路程 s/cm	26	64	90																
时间 t/s	2	4	6																
平均速度 $v/(\text{cm/s})$																			
实验结论	(1) 小球在这三段路程的平均速度分别为： $v_{\text{甲乙}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm/s}$ ， $v_{\text{乙丙}} = 16 \text{cm/s}$ ， $v_{\text{甲丙}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm/s}$ 。 (2) 小车在斜面上做_____（选填“匀速”或“变速”）运动。																		
交流	当听到“记里鼓车”敲鼓时间间隔变短，说明鼓车速度变_____。																		

23.探究摩擦力大小的影响因素。

【问题】

“创新实验小组”同学在科技馆体验“冰面攀岩”项目时发现：徒手攀爬结冰的岩壁极易滑落，但戴上涂镁粉的手套或在冰面上撒防滑沙后便能牢牢抓握。这一现象引发他的思考：摩擦力的大小与哪些因素有关？猜想：A.接触面的粗糙程度；B.压力大小。

【证据】

实验器材：木块（带挂钩）、钩码、弹簧测力计、冰面模拟板（玻璃板）、普通木板、砂纸、圆铅笔、细线。

(1) 实验步骤：

①验证猜想A：同学用同一木块分别在不同接触面上进行实验探究，收集到实验数据如下表。

接触面	冰面模拟板	普通木板	砂纸
测力计示数 F/N	0.3	1.8	2.5

②验证猜想B：同学将木块放在普通木板上，分别在木块上面放置不同数量的钩码，进行实验探究，收集到实验数据如下表。

砝码数	0	1	2
测力计示数 F/N	1.8	2.7	3.6

【解释】

(2) 结论：摩擦力大小与接触面粗糙程度_____（选填“有关”或“无关”），在验证猜想A的实验中，需保持相同的条件是_____；当接触面粗糙程度相同时，压力越大，滑动摩擦力_____（选填“越大”或“越小”）。

【交流】

(3) 该实验要用弹簧测力计沿水平方向拉木块做_____运动，通过比较拉力大小来比较摩擦力大小。

(4) 在验证猜想B后，同学在木块下垫圆铅笔后拉动，测力计示数为0.5N，说明_____摩擦力远小于滑动摩擦力。

- (5) 冬天柏油路面有积雪和结冰时，市政工人常会在冰面上撒上盐熔化冰雪，同时还可以通过_____（选填“增大”或“减小”）轮胎与路面的_____（选填“粗糙程度”或“压力大小”），从而增大摩擦力。

24. 小明在帮助爷爷修理花园的篱笆时，发现爷爷用一根长长的木棍撬动了一块很重的石头。小明好奇地问：“爷爷，为什么用这根棍子就能轻松撬动这么重的石头呢？”爷爷笑着回答：“这是因为杠杆原理呀！”小明决定通过实验探究杠杆的平衡条件，并尝试用所学的知识解释生活中的杠杆现象。

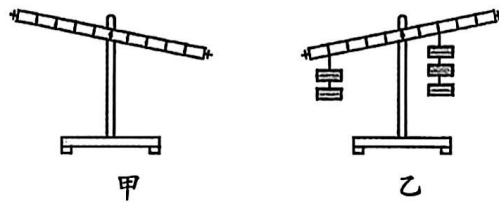


图 10

【证据】

实验器材：带刻度的轻质杠杆、支架、钩码（50 g）若干、细线。

实验步骤：

- (1) 安装杠杆：将杠杆安装在支架上如图 10 甲所示，向_____调节平衡螺母，使其在_____平衡。这样可以确保杠杆的重心通过支点并便于_____。

实验序号	动力 F_1 /N	动力臂 L_1 /cm	阻力 F_2 /N	阻力臂 L_2 /cm
1	1.0	15.0	1.5	10.0
2	1.0	20.0	2.0	10.0
3	2.0	5.0	1.0	10.0

- (2) 如图 10 乙所示进行实验，改变钩码的个数及位置，进行多次实验并收集数据如上表所示。

【解释】

小明分析收集到的实验数据得到杠杆的平衡条件为：_____。

【交流】

- (3) 实验过程中通过改变钩码个数改变动力和阻力的大小，同时调节钩码悬挂位置改变_____的大小；
 (4) 爷爷用长木棍撬动石头，由于动力臂_____阻力臂，从而达到_____力的效果，就可以轻松撬动较重的物体。

25. 在“制定提高短跑速度计划”的跨学科实践中，物理小组发现短跑速度由步频（每秒步数）和步幅（每步距离）共同决定。以下是该小组同学设计探究短跑速度影响因素的实验。

- (1) 实验器材：卷尺、秒表、标记物（如粉笔）。

(2) 实验步骤：

- ① 在跑道上标记 50 m 直线距离，起点为 A，终点为 B。
- ② 甲同学以正常速度跑完全程，乙同学用秒表记录时间 t ，并数出总步数 N 。
- ③ 重复 3 次，取平均值。
- ④ 改变跑步方式（如加快速频或增大步幅），重复步骤②③。

- (3) 某次实验数据如下：

跑步方式	时间 t /s	总步数 N	步频(步/秒)	步幅 s /m	速度 v /(m/s)
正常跑	8	40			

计算：

①步频=_____；②步幅=_____；③速度=_____。

- (4) 结论分析：若另一组实验中，某同学通过增大步幅使速度提升至 6.5m/s，但步频下降为 4.0 步/秒。他的步幅需达到多少米？（写出计算过程）

答：_____。

- (5) 根据实验结论，体育老师采取了两项针对性训练。（以下两空均选填“A”或“B”）

- ①跨步跳训练是为了_____；
 - ②高抬腿练习是为了_____。
- A. 提高步频 B. 增加步幅