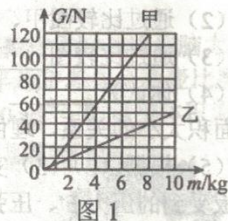


2021—2022 学年度第二学期期中测试卷
八年级(初二)物理

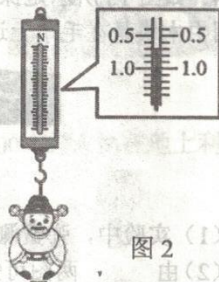
一、填空题(共 20 分, 每空 1 分)

1. 英国物理学家牛顿是经典物理学的奠基人, 为了纪念他在物理学中的伟大贡献, 将他的名字命名为力的单位; 影响力的作用效果的因素有: 力的大小、方向和作用点。
2. 神舟十三号载人飞船发射成功, 火箭燃料燃烧向下喷射气体, 然后就能起飞, 说明力的作用是相互的; 在气体的推动下, 火箭不断加速上升, 说明力可以改变物体的运动状态。

3. 重为 500N 的亮亮同学从网上查寻得知: 在甲、乙两个星球表面上物体的重力 G 与其质量 m 的关系图像如图 1 所示。根据图像中的信息可知: 甲星球表面上物体的重力与质量的比值 ($g_{甲}$) 为12 N/kg, 如果他到达乙星球表面上所受的重力的大小为20 N。(g 取 10N/kg)



4. 如图 2 所示, 用弹簧测力计测一个不倒翁玩具的重力, 不倒翁玩具之所以不易倾倒, 是因为它的重心位置较低 (选填“高”或“低”), 其重力为0.5 N。



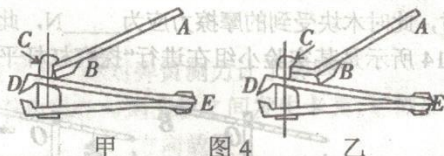
5. 冰壶比赛时, 运动员为了方便灵活的调节自己的运动状态, 所穿两只鞋的鞋底材质是不相同的, 蹬冰鞋的鞋底为橡胶制成, 而滑行鞋的鞋底为塑料制成。由此可以判断橡胶 (选填“橡胶”或“塑料”) 鞋底更粗糙一些, 这是因为: 在压力一定时, 可通过增大接触面的粗糙程度增大 (选填“增大”或“减小”) 摩擦力。

6. 2021 年 10 月 16 日 0 时 23 分, 神舟十三号载人飞船在酒泉卫星发射中心成功发射。当飞船随火箭加速上升时, 以地面为参照物, 飞船是运动的; 以飞船 为参照物, 飞船是静止的, 由此可以说明运动与静止是相对 的。

7. 如图 3 所示是道路交通中常见的两种标志牌。某段路限速标志牌中的“40”, 其物理含义是这段道路上行驶的汽车速度不能超过 40 km/h; 某桥头上立着的限重标志牌, 这座桥面受到的压力超过 300000 N 时, 就可能发生危险。(g 取 10N/kg)



限速标志牌 图 3 限重标志牌



甲 图 4 乙

8. 如图 4 所示每个指甲剪中有3 个杆杠, 其中图甲和图乙是指甲剪的两种装配方法, 其中图甲 的装法用起来更省力。

9. 如图 5 所示, A 物体重 40N, B 物体重 12N, A 物体在绳子水平拉力作用下恰好沿水平桌面向右做匀速直线运动, 此时 A 物体所受摩擦力大小为12 N, 物体 A 受到的支持力28 N。(不考虑定滑轮上的摩擦)

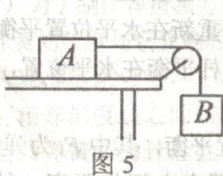


图 5

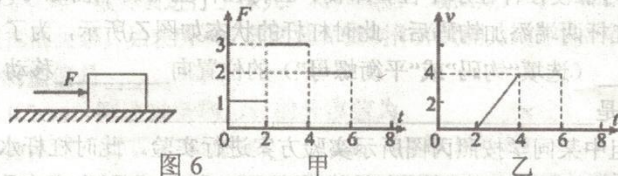


图 6 甲 乙

10. 如图 6 所示, 水平地面上的一物体受到方向不变的水平推力 F 的作用, F 的大小与时间 t 的关系如图甲所示, 物体的速度 v 与时间 t 的关系如图乙所示。第 3 秒物体受到的摩擦力是3 N; 若 6 秒后撤去推力, 物体将做减速 (选填“加速”“匀速”或“减速”) 运动。

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 小题为不定项选择，每小题有一个或几个正确选项，每小题 4 分，不定项选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

11. 下列现象属于匀速直线运动的是 ()
- A. 中国太空站绕地球飞行 B. 商场自动扶梯载着乘客正常上行
- C. 公交车进入公交站台 D. 冬奥会自由式滑雪运动员从空中下落
12. 下列关于力的说法正确的是 ()
- A. 重力的方向总是垂直向下的 B. 发生力作用的两个物体一定互相接触
- C. 摩擦力不一定是阻力 D. 滑动摩擦力方向与物体运动方向相反
13. 下列关于排球的说法正确的是 ()
- A. 一个排球的重力约为 27N
- B. 在空中运动的排球，不受到手对它的作用力
- C. 排球放在手上，手受到压力的施力物体是排球
- D. 排球被竖直向上抛起，若球在最高点时所受外力全部消失，球将竖直下落
14. 下列说法不正确的是 ()
- A. 用力垫起排球时，手臂感到疼是因为力的作用是相互的
- B. 篮球投出离开手后，如果一切外力全部消失，将会做匀速直线运动
- C. 在草坪上滚动的足球最终会停下来，是因为没有受到力的作用
- D. 抛出去的实心球还会在空中运动一段时间，是因为实心球具有惯性
15. 如图 7 所示，用不同简单机械将重为 G 的物体提起，使其均处于平衡状态（不计机械自重和摩擦），拉力 F_1 、 F_2 、 F_3 的大小关系是 ()
- A. $F_3 > F_1 > F_2$ B. $F_2 > F_1 > F_3$ C. $F_1 > F_2 > F_3$ D. $F_2 > F_3 > F_1$

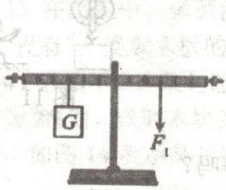


图 7

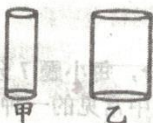
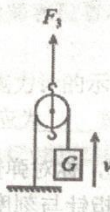
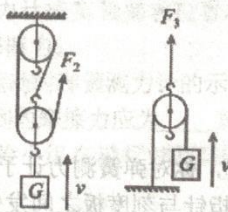


图 8

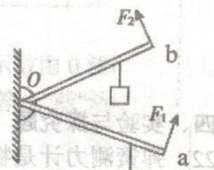


图 9

16. 如图 8 所示，有两个同种材料制成的实心圆柱体甲、乙放在水平地面上，其中甲、乙高度相同，底面积之比为 1:4，则两者重力 $G_{甲} : G_{乙}$ 和对地面的压强之比 $p_{甲} : p_{乙}$ 分别为 ()
- A. 1:1 1:4 B. 1:1 1:1 C. 1:4 4:1 D. 1:4 1:1
17. 如图 9 所示用一个始终垂直于杠杆的拉力将重物由 a 提升到 b 位置，重物挂在杠杆上的位置不变，若杠杆始终保持平衡状态且不计杠杆的自重，下列说法正确的是 ()
- A. 提升的过程中，始终是省力杠杆 B. 拉力先变大后变小
- C. 拉力大小始终不变 D. 拉力一直变小
18. 小红同学学习了力学知识后，一次在厨房做饭时发现物理知识就在身边，其中说法不正确的有 ()
- A. 用筷子夹食物，筷子是费力杠杆
- B. 把鸡蛋向碗沿一撞，鸡蛋破了而碗没有破，是因为鸡蛋受到的力更大
- C. 饺子上捏出了漂亮的花边，是力改变了物体的形状
- D. 泼水时，盆留在手中，水受到了惯性的作用

三、计算题（共 26 分，第 19 小题 8 分、第 20 小题 9 分，第 21 小题 9 分）

19. 某学校进行百米跑步比赛，甲同学跑步时，站在百米赛跑终点的乙同学，在听到老师的枪声后才按计时器，这时测得甲同学的成绩为 15.71s，已知声音在空气中的传播速度为 340m/s，求：（计算结果保留到小数点后两位）

- (1) 若以此时间计算出甲同学的速度偏快还是偏慢？理由是什么？
- (2) 测得成绩与真实成绩相差多少秒？

20. 冰壶又称掷冰壶、冰上溜石，被大家喻为冰上的“国际象棋”，它考验参与者的体能与脑力，展现动静之美，取舍之智慧，属于冬奥会比赛项目。如图 10 所示是 2022 年北京冬奥会冰壶比赛时的一处场景，若比赛用的冰壶质量为 20kg，与冰面接触的总面积约为 200cm²，冰壶的体积为 8×10⁻³m³。（g 取 10N/kg），请回答以下问题：

- (1) 冰壶掷出后，选手用冰壶刷刷冰的作用是什么？
- (2) 冰壶的密度；
- (3) 冰壶静止在冰面上时对冰面的压强。



图 10

21. 如图 11 所示，一个质量为 64kg 的正方体放在水平地面上，一个重为 600N 的人站在地上利用滑轮组将重物匀速提起来。（不计摩擦及绳重）求：

- (1) 要想使人所用的拉力最小，请在图上画出滑轮组上绳子的绕法。
- (2) 若此人匀速提起正方体时，人对绳子的实际拉力是 220N，求动滑轮的重力。



图 11

四、实验与探究题（共 28 分，每小题 7 分）

22. 弹簧测力计是物理学科中常见的一种测量工具，你对弹簧测力计了解吗？

- (1) 使用弹簧测力计之前需要_____，若为了避免指针与刻度板之间发生卡壳，还需要_____。
- (2) 用弹簧测力计测量物体的重力时，应沿_____方向放置。
- (3) 弹簧测力计能测量力的大小，是利用_____（填选项字母）；
 - A. 力可以改变弹簧的形状
 - B. 力可以改变弹簧的运动方向
 - C. 力可以改变弹簧的运动快慢
- (4) 为了制作弹簧测力计，某同学对一根弹簧进行了探究：将弹簧的一端固定，另一端悬挂钩码，记录弹簧的长度与它受到的拉力之间的关系。如表所示：若用此弹簧制作弹簧测力计，请回答以下问题：
 - ① 从表格信息可得，它的最大测量值是_____N；
 - ② 若相邻刻度线之间的距离为 0.2cm，则该弹簧测力计的分度值为_____N。
 - ③ 当该弹簧测力计悬挂 70g 的物体时，弹簧的长度为_____cm。（g 取 10N/kg）

拉力 (N)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0
弹簧长度 (cm)	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	12.5	18.0

23. 如图 12 甲、乙、丙、丁所示, 小明利用小桌、海绵、砝码等探究影响压力作用效果的因素。

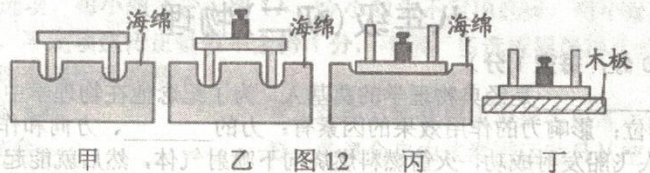


图 12

- (1) 甲乙丙实验中是通过观察 海绵的凹陷程度 来比较压力作用效果的。
- (2) 通过比较图甲、乙, 说明受力面积相同时, 压力越 大, 压力的作用效果越明显。
- (3) 通过比较图 乙、丙, 说明压力一定时, 受力面积越小, 压力的作用效果越明显。
- (4) 你认为 不能 (选填“能”或“不能”) 通过乙、丁两次实验现象来判断压力作用效果与受力面积大小的关系, 理由是 压力和受力面积都不同。
- (5) 根据 (2)(3) 实验结论, 我们可以得出: 若图丙中海绵受到的压力 F 、压强 p 和图丁中木板受到的压力 F' 、压强 p' 的大小关系为 F 等于 F' ; p 大于 p' (两空均选填“>”“<”或“=”)。

24. 如图 13 所示是探究影响滑动摩擦力大小因素的实验 (甲、乙两图中木块是在木板上运动, 丙图中木块是在毛巾上运动)。

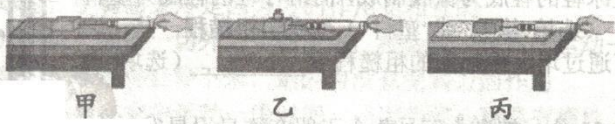


图 13

- (1) 实验中, 弹簧测力计拉着木块沿水平方向做 匀速 直线运动, 此时摩擦力 等于 拉力;
- (2) 由 甲、乙 两图可知压力一定时, 摩擦力和接触面的粗糙程度 有关 (选填“有关”或“无关”)。
- (3) 在乙图中, 弹簧测力计按实验要求拉着木块和砝码一起运动时, 砝码 没有 (选填“有”或“没有”) 受到木板的摩擦力。
- (4) 若图甲中木块匀速运动时弹簧测力计的示数为 2N, 图丙中弹簧测力计的示数由 0 逐渐增大到恰好为 2N 时, 此时木块受到的摩擦力应为 2 N, 此时木块处于 静止 (填“静止”或“运动”) 状态。

25. 如图 14 所示是某实验小组在进行“探究杠杆平衡条件”的实验:

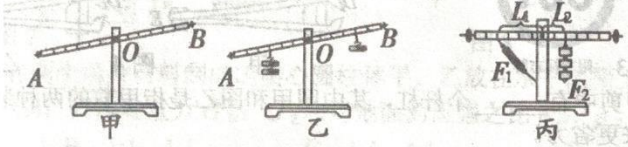


图 14

- (1) 实验前, 发现杠杆在如图甲所示的位置静止, 此时杠杆处于 非平衡 状态 (选填“平衡”或“非平衡”), 为了使杠杆在水平位置平衡, 应将杠杆左端的平衡螺母向 右 (选填“左”或“右”) 移动。
- (2) 在杠杆两端添加钩码后, 此时杠杆的状态如图乙所示, 为了使杠杆重新在水平位置平衡, 可以将 钩码 (选填“钩码”或“平衡螺母”) 的位置向 左 移动, 使杠杆平衡在水平位置, 这样做的目的是 便于测量力臂。
- (3) 小组中某同学按照丙图所示实验方案进行实验, 此时杠杆水平位置平衡, 其中 F_1 为弹簧测力计的示数, F_2 为右端所有钩码的重力, L_1 和 L_2 分别为支点到两作用点之间的距离, 结果 F_1L_1 等于 F_2L_2 (选填“>”“=”或“<”)。若此时在两作用点上分别再施加一个大小相等的方向均竖直向下的拉力, 杠杆右端 下沉 (选填“上翘”“下沉”或“不动”)。