

学校
班级
姓名
学号
密封线内
不要
答题

2021—2022 学年度第二学期期末调研考试
八年级物理试卷
(考试时间: 80 分钟 满分: 100 分)

注意事项:

- 1. 答题前在答题卡上填写好自己的姓名、班级、试室、座位号等信息。
- 2. 请用黑色钢笔或签字笔答题, 请将答案正确填写在答题卡上, 否则无效。

一、 选择题 (共 7 小题, 每题 3 分, 共计 21 分)

- 1. 下列有关力学知识的说法正确的是 ()
 - A. 用手提水桶时, 只有手对水桶施加了力, 而水桶对手没有力的作用
 - B. 用力捏橡皮泥, 橡皮泥发生形变, 说明力可以改变物体的形状
 - C. 物体的重心一定在物体上
 - D. 两个物体只要相互接触就一定有力的作用
- 2. 四幅图中, 通过增大压力的方法增大摩擦力的是 ()



- A. 用力握紧球拍
 - B. 滚动轴承
 - C. 车轴加润滑油
 - D. 鞋底有花纹
- 3. 人们在生产、生活中有很多物理知识的应用, 下列说法中正确的是 ()
 - A. 在铁轨下面铺设枕木, 是为了减小对地面的压力
 - B. 滑雪板一般都有较大的面积, 是为了增大对地面的压力
 - C. 图钉的头部做得很尖, 是为了减小对墙壁的压强
 - D. 把书包带做得宽些, 是为了减小书包对人体的压强
- 4. 如图所示的四种情景中, 属于弹性势能转化为动能的是 ()



- A. 运动员弯弓射箭
 - B. 跳水运动员竖直下落
 - C. 运动员骑自行车冲向坡顶
 - D. 跳伞运动员匀速下落
- 5. 下列说法正确的是 ()
 - A. 机械做功越多, 功率一定越大
 - B. 机械做功越多, 机械效率一定越大
 - C. 机械做功越快, 功率一定越大
 - D. 功率越大的机械, 机械效率一定越大

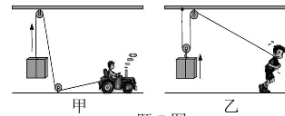
6. 2021 年 12 月 9 日“天宫课堂”开讲，王亚平老师在中国空间站开展了神奇的“浮力消失实验”。对杯中乒乓球的描述，不正确的是（ ）



题 6 图

- A. 受到的重力接近于零 B. 不能漂浮在水面上
C. 可以在水中任意位置悬浮 D. 上下表面几乎没有受到压力

7. 如图所示，分别用甲、乙两种形式的滑轮组将重为 400N 的物体以 0.5m/s 的速度匀速向上提起 2m。已知每个滑轮重 20N，忽略绳子的重力及滑轮与绳子的摩擦。下列说法正确的是（ ）



题 7 图

- A. 图甲中车对绳子的拉力为 420N
B. 图乙中人对绳子的拉力为 220N
C. 两个滑轮组的机械效率关系 $\eta_{甲} < \eta_{乙}$
D. 图乙中人所做的有用功的功率为 200W

二、填空题（共 7 小题，每题 3 分，共计 21 分）

8. 运动员用网拍击球时，如图所示，球和网拍都变了形。这表明两点：一是力可以改变物体的_____，二是力的作用是_____的。此外，网拍击球的结果，使球的运动方向和速度大小发生了变化，表明力还可使物体的_____发生改变。



题 8 图

9. 正在行驶的汽车关闭发动机后，由于_____仍然向前运动，但汽车的速度将_____（选填“变大”、“变小”或“不变”），这是由于汽车受到_____的缘故。

10. 如图所示，用两食指同时压铅笔两端，左手指受到铅笔的压力和压强分别为 F_1 、 p_1 ，右手指受到铅笔的压力和压强分别为 F_2 、 p_2 。则 F_1 _____ F_2 、 p_1 _____ p_2 （选填“>”、“=”或“<”）。小亮在做作业时画错了一个图，用橡皮轻轻地擦，没擦净，后来他稍加劲就擦干净了，这是通过增大_____的方法来增大橡皮与纸之间的摩擦。



题 10 图

11. 如图所示，在小瓶里装一些带颜色的水，再取一根两端开口的细玻璃管，在它上面画上刻度，使玻璃管穿过橡皮塞插入水中，从管子上端吹入少量气体，就制成了一个简易的气压计。小明把气压计从山脚带到山顶的水平地面上，山顶的大气压强_____，玻璃管内水柱的高度_____，水对容器底产生的压强_____。（填“变小”、“不变”或“变大”）



题 11 图

12. 人们常常利用物体具有各种形式的机械能来做功，如：机械手表里拧紧的发条具有_____能，可以带动小齿轮和指针转动；风具有_____能，可以推动帆船航行；打桩机举高的重锤具有_____能，可以完成打桩工作。

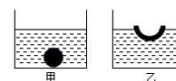
13. 小明通过仔细观察，发现简单机械在生活中有很多实际应用，如：



题 13 图

指甲钳、剪刀、钥匙等。将如图所示的钥匙插入锁孔转动开锁时，钥匙就相当于一个_____（选填“杠杆”、“滑轮”或“轮轴”），属于_____（选填“省力”或“费力”）机械。锁芯中加入铅笔芯粉可以起润滑作用，锁芯间摩擦_____（选填“增大”或“减小”），能使本来难打开的锁很容易打开。

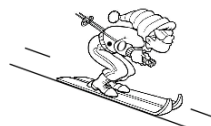
14. 将两个质量相同的橡皮泥做成实心球形和碗形，分别放入相同的甲、乙两杯水中，静止时如图所示，橡皮泥的密度_____（选填“大于”“小于”或“等于”）水的密度，甲杯中橡皮泥所受的浮力_____（选填“大于”“小于”或“等于”）乙杯中橡皮泥所受的浮力，_____杯中水面升高得多。



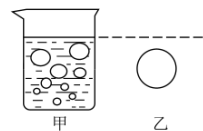
题 14 图

三、作图题（共 7 分）

15. （1）如图是一名滑雪运动员沿斜面自由下滑时的场景，其中 O 为滑雪爱好者的重心，请在图中画出斜面对运动员的支持力和阻力的示意图。
- （2）如图甲所示，水沸腾时气泡在上升的过程中会逐渐变大。乙图是其中一个正在上升的气泡，请作出此气泡所受重力和浮力的示意图。

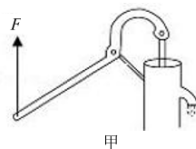


题 15(1)图



题 15(2)图

- （3）请在图甲中画出活塞式抽水机手柄受到的动力 F 的力臂 L 。请你在图乙中画出最省力的绕绳方法。



甲

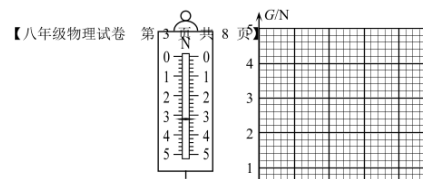


乙

题 15(3)图

四、实验题（共 19 分）

16. （1）（2 分）如图所示，测力计的示数是_____N，测力计对物体 A 的拉力与_____是一对平衡力。
- （2）（4 分）在探究“重力的大小跟什么因素有关系”的实验中，按照如甲图所示，把钩码逐个挂在弹簧测力计上，分别测出它们受到的重力，并记录在下面的表格中。



质量 m/g	100	200	(a)	400	500
重力 G/N	1	2	3	4	(b)

- ①格中 (a) (b) 的数值分别是_____、
_____；
- ②根据表格中的实验数据，在图乙中画出
重力与质量的关系图像；
- ③由此可知物体所受的重力跟质量成_____。

17. (7 分) 如图 1 所示，图 A、B、C、D、E 是“探究浮力大小跟排开液体所受重力的关系”实验的五个步骤。

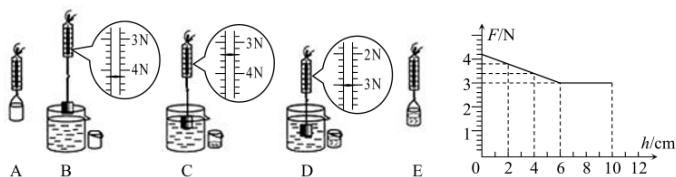


图 1

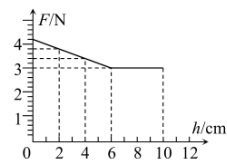
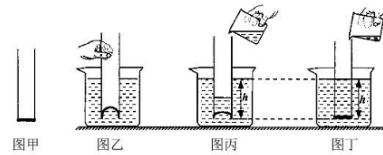


图 2

- (1) 由_____两步骤可计算出圆柱体物块浸没在水中时受到的浮力 $F_{\text{浮}} = \underline{\hspace{2cm}}$ N。由
_____两步骤可得出物块排开水所受的重力 $G_{\text{排}}$ ，比较 $F_{\text{浮}}$ 与 $G_{\text{排}}$ ，可以得到浮力的大
小跟物块排开水所受重力的关系；
- (2) 如图 2 所示是圆柱体物块从水面缓慢浸入水中时，根据实验数据描绘出弹簧测力计示数
 F 随物块浸入深度 h 变化的关系图象，分析图象可得：当物块没有浸没之前， h 增大时，
弹簧测力计示数_____（选填“变大”、“变小”或“不变”），浸没后， h 继续
增大时，弹簧测力计示数_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。由此可
知，浮力的大小有时与深度有关，有时又与深度无关，对此正确的解释是浮力的大小与
_____有关。
- (3) 由以上实验数据计算出圆柱体物块密度为_____ kg/m^3 。

18. (6分) 如图甲所示，两端开口且粗细均匀的玻璃管，下端套上橡皮膜。



题 18 图

- (1) 将玻璃管竖直缓慢地插入水中 (图乙)，橡皮膜距水面越深，发现橡皮膜向上凸起幅度越大，说明深度越大，水的压强越_____；
- (2) 当橡皮膜距水面深度为 h 时，固定竖直插入的玻璃管，然后缓慢地向管内注水 (图丙)，当管内水柱深度小于 h 时，橡皮膜总是向上凸起，说明烧杯中的水对橡皮膜向上的压力 $F_{\text{上}}$ _____管内水柱对橡皮膜向下的压力 $F_{\text{下}}$ ；
- (3) 当管内水柱深度等于 h 时，橡皮膜的形状又变为与玻璃管口平齐，如图丁所示，表明液体内部各方向压强_____。
- (4) 若玻璃管的横截面积为 S 、水的密度为 ρ ，当管内水柱深度等于 h 时，则管内水柱向下的压力 $F_{\text{下}}$ _____管内水柱受到的重力 G ，管内水柱对橡皮膜向下的压力 $F_{\text{下}} = \rho \times$ _____，在 h 深处水产生的压强 $p = \rho \times$ _____。

五、计算题 (共 13 分)

19. (6分) 图甲所示是人称“南京眼”的景点——江面上的步行桥，该桥总长约 800m，是人们观光旅游的好去处。图乙所示是一辆四轮观光游览车。



甲 乙 题 19 图

- (1) 若游览车以 10km/h 的速度匀速行驶，则它通过该桥约需多少小时？
- (2) 已知游览车的质量为 1200kg，它受到的重力是多少？(g 取 10N/kg)
- (3) 游客乘坐游览车在水平桥面上观光时，车轮与地面的总接触面积为 800cm²，人的总重为 8000N，则游览车对桥面的压强是多少帕？

20. (7分) “雪龙”号极地考察破冰船是我国最大的极地考



题 20 图

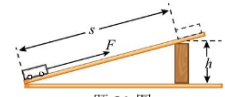
察船，破冰船自身质量约为 10000 吨。“雪龙”号在普通海域最大航速为 10m/s；在 1m 厚冰层海域破冰最大航速为 3.6km/h，所受阻力为 $1.5 \times 10^7 \text{N}$ 。“雪龙”号在两种海域航行时，最大牵引力的功率相等。请你计算：

- (1) “雪龙”号在 1m 厚冰层海域以最大航速匀速行驶 20min，克服阻力所做的功是多少？
- (2) “雪龙”号在普通海域以最大航速匀速行驶时牵引力的大小是多少？
- (3) “雪龙”号补给了 100 吨的物资后，吃水深度达到 8m，“雪龙”号排开海水的体积增加了多少？（ $\rho_{\text{海水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， $g = 10 \text{N/kg}$ ）

六、综合能力题（共 19 分）

21.（5 分） 某实验小组的同学在探究斜面的机械效率时，他们用弹簧测力计拉着小车沿斜面向上运动，收集了下表中的实验数据：

实验 第次	斜面的 倾斜程度	小车重量 G/N	斜面高度 h/m	沿斜面 拉力 F/N	斜面长 s/m	机械 效率
1	较缓	5	0.2	2.2	1	45%
2	较陡	5	0.5	3.6	1	69%
3	最陡	5	0.7	4.2	1	83%



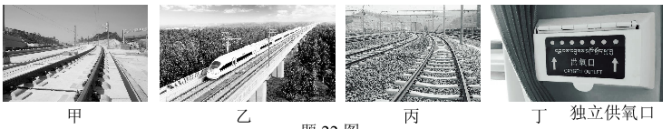
题 21 图

- (1) 分析上表中的数据得出：当斜面的倾斜程度越_____时，越省力；
- (2) 分析上表中的数据还可得出：当斜面的倾斜程度越_____时，斜面的机械效率最大；
- (3) 该小组又做了第 4 次实验：他们在斜面上铺上棉布，使斜面变粗糙，保持斜面高和长分别为 0.5m 和 1m，用弹簧测力计拉着这个小车沿斜面向上做匀速直线运动，读出这时弹簧测力计的示数为 4.5N，则他们测出斜面的机械效率为_____。把第 4 次与第_____次的测量结果相比较，才能得出：当斜面越_____，斜面的机械效率越小。

22.（7 分）阅读以下材料，回答问题。

无砟轨道的高速列车

无砟轨道（如图甲）的路基不用碎石，铁轨和轨枕直接铺在混凝土上。这可减少维护、降低粉尘等。沪宁城际高速铁路将建成投入运营，标志着我省进入了高速铁路时代。高速列车在无砟轨道上运行时如子弹头般穿梭而过，时速可达350千米（如图乙）。传统铁路的钢轨是固定在枕木上，之下为小碎石铺成的路砟（如图丙）。



- (1) 列车设计为子弹头型，目的是为了在运行过程中_____空气阻力（选填“增大”或“减小”），列车在匀速行驶过程中，列车的动力_____阻力（选填“大于”、“小于”或“等于”）。
- (2) 宽大柔软的座椅，增大坐垫与人体的接触面积，以减小臀部所受的_____。
- (3) 通往青藏高原的列车中，为了预防乘客发生高原缺氧，每节车厢内都配有两套供氧系统：一套是“弥散式”供氧，可保证车厢内含氧量都在合适水平；另一套是独立接口吸氧，旅客可以随时用吸氧管呼吸。高原地区的特点是：高度越_____，大气压强越_____，水的沸点越_____。
- (4) 高铁下方的轨道如果采用填充碎石头，当列车高速运行时，列车底部和轨道之间气压将会_____（选填“增大”或“减小”），碎石头可能飞起来落到轨道上，是非常危险的，所以高速轨道是不能填充碎石头的。

23. (7分) 阅读短文，回答问题。

客机 C919

最大起飞质量	72.5t	客舱内气压	$8.0 \times 10^4 \text{Pa}$
巡航速度	900km/h	发动机巡航推力	$3.6 \times 10^4 \text{N}$

如图所示是我国研制的大客机 C919。机舱内先进的“呼吸系统”，使飞机在气压只有 $2.5 \times 10^4 \text{Pa}$ 左右的万米高空时，能将机外 50°C 以下的冷空气不断压缩，导致送入舱内的空气温度达到 50°C 以上，同时系统依靠传感器的自动控制，使舱内气压和温度达到舒适值。



题 23 图

该机有较大的翼载，翼载指飞机的最大起飞质量与机翼面积

的比值；机上搭载的新一代涡扇发动机其推进效率比一般客机高，所谓推进效率是指发动机传递给飞机的推进功（推力所做的功）与其获得的机械能之比，下表是飞机的部分技术参数。

- (1) C919 机体主结构大量采用了铝锂合金代替了铝合金，机身总重得以减轻。相比于铝合金，铝锂合金的_____更小。
- (2) C919 在万米高空匀速巡航时，其机翼上方空气的流速_____（选填“大于”、“小于”或“等于”）机翼下方的空气流速；如果此时乘客小璇用手在 A 点竖直向上抛起一个玻璃珠，则玻璃珠将落在_____（选填“ A 点前方”、“ A 点后方”或“ A 点上”）。
- (3) 若大客机 C919 的翼载是 500kg/m^2 ，则机翼面积为_____ m^2 。在万米高空，机体 1m^2 面积上承受内外气压的压力差约为_____ N。
- (4) 当 C919 以 900km/h 速度匀速巡航时，其受到的阻力为_____ N，此时发动机的功率为_____ kW。