

西延安中学八年级物理期末复习一

一、选择题

- 工业储液容器外面的液位计主要应用的物理知识是 (B)
 - 液体内部压强规律
 - 连通器原理
 - 阿基米德原理
 - 流体压强与流速的关系
- 请你帮小延选出合理的是 (C)
 - 一个中学生的重力为 50N 左右 **500N**
 - 一本普通练习簿平放在水平桌面的中央, 对水平桌面的压强约为 200Pa **10Pa**
 - 一杯盐水的密度可能是 1.1g/cm³
 - 一只鸡蛋的质量约 500g **50g**
- 光的三原色除了红、绿色外, 还有 (A)
 - 蓝 **RGB**
 - 紫
 - 黄
 - 白
- 关于声现象, 下列说法中正确的是 (B)
 - “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的 **音色**
 - 用超声波能粉碎人体内的“小石头”, 说明声波具有能量
 - 敲锣时用力越大, 声音的音调越高 **响度越强**
 - 市区内某些路段“禁鸣喇叭”, 这是在声音传播的过程中减弱噪声 **声源处**
- 如图 1 是小普体检检查视力时的情境, 她背对视力表、面朝平面镜而坐。则她到平面镜中“视力表”的距离为 (C)
 - 2.5m
 - 5m
 - 5.5m
 - 6m

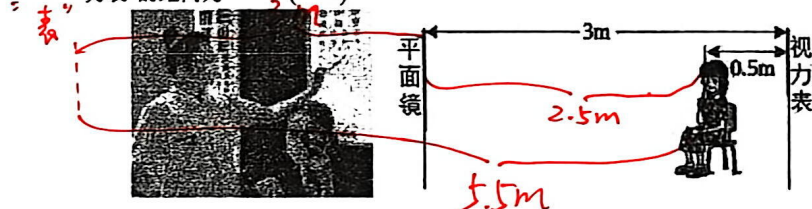


图 1

- 在初中物理探究实验中, 我们运用过多种科学研究方法。下列四个探究实验中, 所运用的研究方法相同的是 (A)
 - 探究滑动摩擦力与什么因素有关 **控制变量法**
 - 用“光线”来描述光的传播路径与方向 **建模法**
 - 探究发声体音调的高低与其材料、长短、粗细及松紧程度的关系 **控制变量法**
 - 探究同一直线上两个力的合成 **等效替代法**
 - ①③
 - ①②
 - ③④
 - ②④
- 某大学设计的“醒目药瓶”获国际“红点设计概念奖”, 该药瓶的瓶盖为凸透镜。小明手持瓶盖观察药瓶侧面的说明书, 调整瓶盖与说明书的距离, 看到的情形如图 2 甲、乙、丙所示。关于瓶盖与说明书之间的距离, 下列判断中正确的是 (B)
 - 图丙最小, 图甲最大
 - 图甲最小, 图丙最大
 - 图丙最小, 图乙最大
 - 图乙最小, 图丙最大



图 2

- 如图 3 所示, 弹簧测力计下分别挂有重物 A 和 B ($G_A > G_B$), 重物下端的纸带穿过打点计时器, 用弹簧测力计拉动重物竖直向上运动, 打出的纸带分别如图 (a)、(b) 所示, 重物速度分别为 v_A 、 v_B , 其对应弹簧测力计的示数分别为 F_A 、 F_B (忽略空气阻力和纸带与打点计时器之间的摩擦力), 则下列判断中正确的是 (D)
 - v_A 一定大于 v_B , F_A 可能等于 F_B
 - v_A 一定小于 v_B , F_A 一定等于 F_B
 - v_A 一定大于 v_B , F_A 可能大于 F_B
 - v_A 一定小于 v_B , F_A 一定大于 F_B

- 甲、乙两物体, 同时从同一地点沿直线向东运动。它们的图像如图 4 所示。下列说法正确的是 (D)
 - 2~4s 内乙做匀速直线运动 **静止**
 - 0~2s 内以甲为参照物, 乙向西运动 **东**
 - 4s 末, 甲、乙两物体的速度相等
 - 4s 末, 甲追上乙, 它们相遇

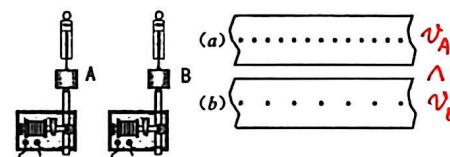


图 3

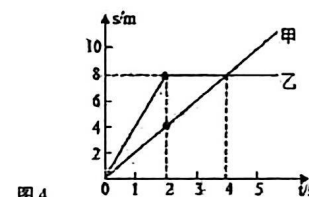


图 4

- 物体所含 **物质** 的多少叫质量。如果宇航员将质量为 50g 的矿石从地球带到月球, 其质量 **等于** 50g (选填“大于”、“等于”或“小于”)。
- 声波通过介质将声源振动的 **信息** 和能量传播开去。声波在向 **远处** 传播的过程中, 声音的 **响度** 会发生变化 (选填“响度”、“音调”或“音色”)。如图 5 所示, 是敲击音叉发声时, 通过示波器显示的波形, 其中 **C** 波形对应声音的 **音调高** (选填“(a)”、“(b)”或“(c)”)。



图 5

- 如图 6(a)、(b) 所示反映了力的作用效果, (a) 图主要反映了力可以改变物体的 **运动状态**, (b) 图主要反映了力可以改变物体的 **形状**。足球运动员踢出的“香蕉球”是利用控制力的大小、方向和 **作用点** 来达到的。



图 6

学号 _____ 姓名 _____ 西延安中学初二物理校本 $V_{水}=200\text{cm}^3$

13. 酒精的密度为 $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，单位读作：千克每立方米。一只最多可装 200g 纯水的瓶子，能（选填“能”或“不能”）装下 200cm³ 的酒精；如果用此瓶子盛满浓盐水，则盐水的质量一定 大于 200g（选填“大于”“等于”或“小于”）（ $\rho_{酒精} < \rho_{水} < \rho_{盐水}$ ）。

14. 历史上著名的 马德堡半球 实验使人们确信大气压的存在；意大利科学家 托里拆利 首次测定了大气压的值。大气压强的高低与海拔高度有关，海拔越高，大气压强就越 低（选填“高”或“低”）。

15. 表示压力作用效果的物理量是 压强（填物理量名称）。小安站在地面上对地面的压强为 12500Pa，当他走路时对地面的压强为 2.5×10^4 Pa。小西用 40N 的水平向左的力，把重为 20N 的木块压在竖直的墙壁上，木块与墙壁接触面积为 0.02m²，则木块对墙壁的压强为 2000 Pa。

16. 阅读短文，回答问题。

地基沉降

建在地面的房屋往往会面临地基沉降问题，意大利的比萨斜塔就是因为地基沉降不均匀而倾斜的。房屋下方的地层通常包括土层和岩石层。岩石风化、脱落形成的细小颗粒称为土粒，土粒很坚硬、很难被压缩，但土粒之间有很多孔隙。如图 7 甲所示，土由土粒和土粒间的孔隙构成。土中孔隙的总体积和土粒的总体积之比称为土的孔隙比。与坚固的岩石层不同，外加压力时，土粒会发生移动，重新排列、靠紧，土的体积就变小了，如图 7 乙所示，房屋对下方地层的压力很大，土层被压缩，就造成了房屋的地基沉降。因此在建造房屋之前要勘测地层，预估地基的沉降量。

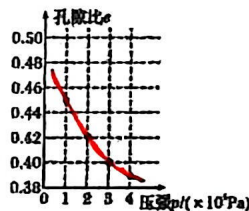
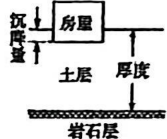


图 7 乙

图 7 丙

$$V_{土粒} = \frac{m}{\rho_{土粒}}$$

$$V_{气} = \frac{m}{\rho_{气}}$$

(1) 从土的形成看，土被压缩的体积可以认为等于 土粒间的孔隙 减小的体积（选填“土粒”、“ $V_{土粒}$ ”或“土粒间的孔隙”）。

(2) 在一次建造房屋前的地层勘测中，从土层中取一些土作为样本，烘干后测得密度为 $1.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。已知土粒的密度为 $2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，则土的孔隙比为 0.5。

(3) 对上述样本土进行压缩试验，得到孔隙比和所加压力的数据如表所示。请在图 7 丙相应坐标图中画出 $e-p$ 关系图像。

压强 $p / 10^5 \text{Pa}$	1	2	3	4
孔隙比 e	0.45	0.42	0.40	0.39

且 $V_{总} = V_{土粒} + V_{气}$

$$= e \cdot V_{土粒} + V_{土粒}$$

$$= (1+e) V_{土粒}$$

$$\therefore V_{总} = \frac{V_{土粒}}{1+e} = \frac{V_{土粒}'}{1+e'}$$

$$\text{即: } \frac{40\text{m}^2 \times 6\text{m}}{1+0.5} = \frac{V_{土粒}'}{1+0.42}$$

$$V_{土粒}' = 227.2\text{m}^3$$

$$\therefore \Delta h = \frac{\Delta V_{气}}{S} = \frac{40\text{m}^2 \times 6\text{m} - 227.2\text{m}^3}{40\text{m}^2} = 0.32\text{m}$$

(4) 若该房屋的重力为 $0.8 \times 10^7 \text{N}$ ，地基面积为 40m^2 ，下方土层厚度为 6m。请根据以上数据，预估地基的沉降量为 0.32 m。

$$\frac{40\text{m}^2 \times 6\text{m}}{1+0.5} = \frac{40\text{m}^2 \times h_{总}}{1+0.42}$$

$$h_{总} = 5.68\text{m}$$

$$\Delta h = h_{总} - h_{土粒} = 6\text{m} - 5.68\text{m} = 0.32\text{m}$$

三、作图题

- 重为 4 牛的小球用细线悬挂在天花板上，在图 8 中画出小球所受力的示意图。
- 根据平面镜成像的特点，在图 9 中画出平面镜 MN 中物体 AB 的像 A'B'。
- 在图 10 中，根据给出的入射光线 AO 画出反射光线 OB，并标出反射角及其度数。
- 根据图 11 中给出的折射光线，画出相应的入射光线。

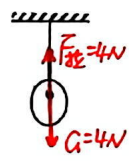


图 8

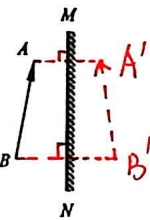


图 9

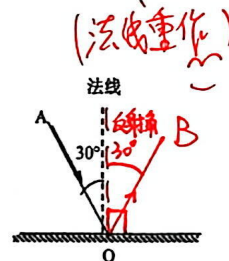


图 10

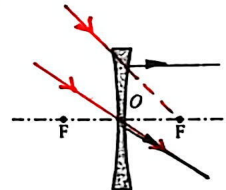


图 11

21. 如图 12 所示，一个重为 6 牛的木块放在水平地面上静止，请用力的示意图画出 水平地面 受到的压力。

22. 如图 13 所示，一个重为 4 牛的物块漂浮在液面上，请用力的示意图画出物块所受的重力。

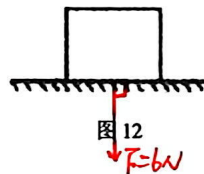


图 12

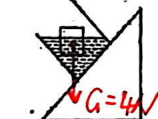


图 13

23. 如图 14 托里拆利实验装置，玻璃管内水银面上方是真空，请画出试管倾斜后水银面的位置。

24. 如图 15 所示，一个两端开口的玻璃管，下端用橡皮膜封住，插入水中，其中 A 为空管；B 管内装入与外面液面等高的盐水；C 管内装入与外面液面等高的酒精。请画出橡皮膜大致的形变。

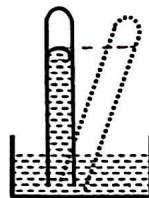


图 14

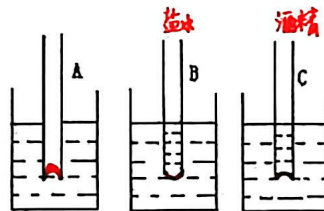


图 15

学号 _____ 姓名 _____ 西安中学初二物理校本

四、综合题

25. 某烧杯装满水总质量为 350g；一合金球浸没后，溢出部分水，这时烧杯、水和球的总质量为 500g；取出球后，烧杯和剩余水的总质量变为 300g（实心合金的密度 $\rho_{\text{合金}} = 8.0\text{g/cm}^3$ ，酒精的密度 $\rho_{\text{酒}} = 0.8\text{g/cm}^3$ ）。求：

(1) 球的质量；

(2) 试通过计算判断球是否空心；

(3) 若在球的空心部分注满酒精再将其直接静放在水平地面上，此球对地面的压力。

$$m_{\text{球}} = m_2 - m_3 = 500\text{g} - 300\text{g} = 200\text{g}$$

$$V_{\text{球}} = V_{\text{排}} = \frac{m_{\text{排}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{350\text{g} - 300\text{g}}{1\text{g/cm}^3} = 50\text{cm}^3$$

$$V_{\text{空}} = \frac{m_{\text{球}}}{\rho_{\text{合金}}} = \frac{200\text{g}}{8\text{g/cm}^3} = 25\text{cm}^3$$

$$\therefore 25\text{cm}^3 < 50\text{cm}^3$$

$$\therefore \text{此球为空心}$$

$$V_{\text{酒}} = V_{\text{球}} - V_{\text{空}} = 50\text{cm}^3 - 25\text{cm}^3 = 25\text{cm}^3$$

$$m_{\text{酒}} = \rho_{\text{酒}} \cdot V_{\text{酒}} = 0.8\text{g/cm}^3 \times 25\text{cm}^3 = 20\text{g}$$

$$m_{\text{总}} = m_{\text{球}} + m_{\text{酒}} = 200\text{g} + 20\text{g} = 220\text{g}$$

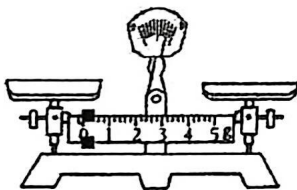
$$F = G_{\text{总}} = m_{\text{总}} g = 0.22\text{kg} \times 9.8\text{N/kg} = 2.156\text{N}$$

26. 实验室中，常用 U 形管压强计（填写实验器材名称）探究液体内部压强规律。当 U 形管两边液面高度差越 大，表示受到的液体压强越大，此处用到的科学研究方法是 转换法。

27. 小西根据生活中“满瓶水的质量比半瓶水大”这个事实，提出合理猜想：液体的质量可能与液体的 体积 有关。为了验证猜想，她用天平、量筒、烧杯和适量的水进行实验后，还需要用 不同种 液体继续进行实验（选填“同种”或“不同种”），这样做的目的是 得出普遍规律。

28. 某同学用托盘天平测量一个鸡蛋的质量（约为 50g），砝码盒中配备的砝码规格有：100g、50g、20g、10g、5g。

(1) 调节横梁平衡：将天平放在水平桌面上，取下两侧的垫圈，指针就开始摆动，稳定后指针指在分度盘的位置如图 16 (a) 所示。接下来的操作是 向左调节平衡螺母，直到横梁水平平衡，指针指在分度盘 中央。



(a)

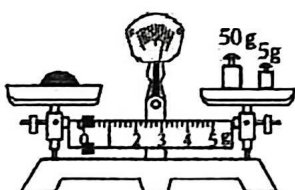
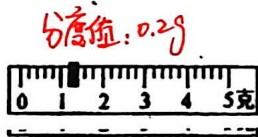


图 16

(b)



(c)

(2) 调节天平横梁平衡后，他将鸡蛋放在左盘中，用镊子在右盘中加砝码，当放入 5g 的砝码时，指针偏向分度盘的右侧，如图 16 (b) 所示。则接下来的操作是 取下 5g 砝码，并向右移动游码，直到横梁恢复平衡。

(3) 天平平衡后，游码位置如图 16 (c) 所示，则该金属块的质量是 51.2 g。

(4) 该同学如果使用生锈的砝码（生锈会使砝码质量增大）称鸡蛋质量，称量结果会 偏小（选填“偏大”、“偏小”或“不变”）。

29. 同学们在探究“影响物体重力大小的因素”和“判断重力方向”实验中，进行了实验探究：

(1) 第一小组在探究物体所受重力大小与物体质量关系时，实验记录如下表：

实验物体	物体质量 m (kg)	重力 G (N)	G 与 m 的比值 (N/kg)
物体 1	0.1	1	10
物体 2	0.2	2	10
物体 3	0.3	3	10

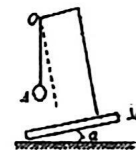


图 17

(1) ①探究过程中，需要的测量工具有 天平、弹簧测力计（力传感器）。

②分析表中实验数据，得出的初步结论是：在地球表面附近，物体所受重力大小与其质量成正比。

(2) 本实验需要多次测量，其目的与以下实验中多次测量目的相同的是：A（选填字母）。

A. 探究滑动摩擦力的大小的影响因素 B. 用刻度尺测量物体的长度

(3) 该组同学在探究重力方向时，实验装置如图 17 所示。

①将该装置放在水平桌面上后，缓慢改变木板 M 与桌面的夹角 α ，会观察到悬线 OA 的方向 不变（选填“变化”或者“不变”）；剪断悬线 OA，原来静止的小球会 竖直（选填“竖直”或者“垂直木板”）下落。

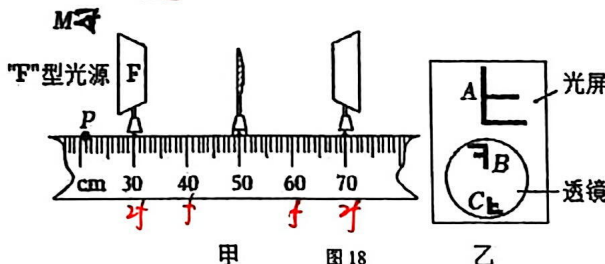
②从以上实验现象分析得到：重力的方向为 竖直向下。

30. 小明用同一个凸透镜进行探究活动。

(1) 当“F”形光源、凸透镜（左表面为平面）和光屏按图 18 甲放置，光屏上得到光源清晰的像，此时的物距为 20 cm，凸透镜的焦距为 10 cm。如果将“F”形光源移至 P 点，光屏向 左（选填“左”或“右”）适当移动，光屏上就能得到一个清晰倒立 缩小（选填“放大”、“等大”或“缩小”）的实像。

(2) 保持光源和光屏位置不变，应将透镜向 左（选填“左”或“右”）移动，才能使光屏上再次成清晰的像 A，如图 18 乙所示。像 A 偏在光屏的上方，若要使像成在光屏的中央，应将“F”形光源向 上（选填“上”或“下”）调节。

(3) 小明从图甲位置 M 处观察，意外地发现透镜左表面上有一个清晰的像，这个像是由于光的 反射 所形成的（选填“反射”、“折射”或“直线传播”），你认为由透镜左表面成的像可能是图 18 乙中的 B（选填“B”或“C”）。



甲

图 18

乙

(4) 小明通过进一步学习了解到, 人眼的 晶状体 和角膜的共同作用相当于凸透镜, 也知道了保护眼睛的重要性, 在下列四个选项中, 正确表示 近视眼 成像和矫正情况是图 19 的 C。

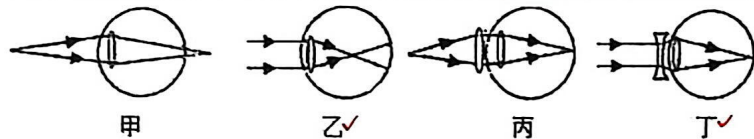


图 19

A. 甲和丁 B. 甲和丙 C. 乙和丁 D. 乙和丙

31. 在探究“滑动摩擦力大小与哪些因素有关”的实验中, 同学们猜想影响滑动摩擦力大小的因素可能有: ①接触面之间的压力; ②接触面的粗糙程度; ③接触面的面积。按照如图 20 甲、乙、丙所示的情况进行实验。其中 A、B 为完全相同的木块 (实验过程中保持下面的长木板水平固定)。

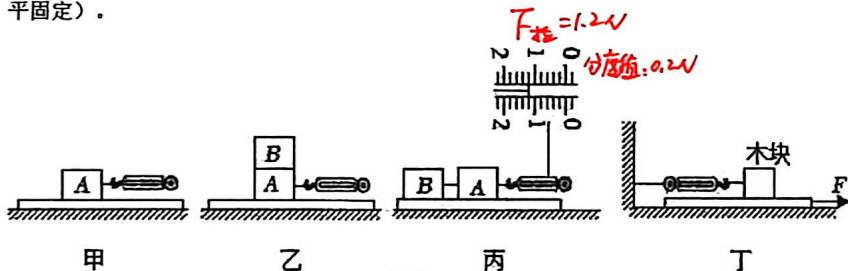


图 20

(1) 实验前, 应将弹簧测力计在 水平 (选填“竖直”或“水平”) 方向上调零。该实验是根据 二力平衡 条件测滑动摩擦力的;

(2) 用弹簧测力计拉着木块在水平木板上做匀速直线运动, 记录弹簧测力计的示数。表格中是三次实验的数据, 根据 图中弹簧测力计的示数, 丙实验中木块受到的滑动摩擦力是 1.2 N;

实验序号	木块对木板压力/N	弹簧测力计示数/N	滑动摩擦力/N
甲	5	0.6	0.6
乙	10	1.2	1.2
丙	10		

(3) 根据甲和乙的实验现象和数据, 可得到初步的结论: 在其他条件相同时, 压力越大, 滑动摩擦力越大。

(4) 比较 乙和丙 两图的实验现象和数据, 说明滑动摩擦力大小与接触面的面积的大小无关;

(5) 小强改进了实验装置如图 20 丁所示: 将弹簧测力计一端固定, 另一端钩住木块, 木块下面是长木板, 实验时用水平方向的力拉着长木板向右运动, 另一位同学在 木块相对桌面静止 (选填“运动”或“静止”) 时记录弹簧测力计的示数, 即为此时木块受到的滑动摩擦力的大小。

32. 高铁改变着人们的出行和生活方式, 大大提升了人们的幸福感。

(1) 小乐全家国庆计划从 上海 出发去北京旅行, 下表是他查询到的几班列车发车时刻表, 其中用时 最短 的一班列车为 G6 (填写班次), 所用时长为 264 min。

班次	上海虹桥发车时间	北京南到达时间	t/min
G6	8:00	12:24	264
G112	8:05	14:07	362
G114	8:15	14:12	357

(2) 列车正在以 360km/h, 合 100 m/s 的速度向北行驶, 表示的物理意义是该列车每秒 通过的路程为 100m; 小乐看到列车上的物品“纹丝不动”, 是以 列车 为参照物。若以列车为参照物, 窗外的树木是 向南运动 (选填“向南运动”、“向北运动”或“静止”)。

(3) 欣赏了一会儿风景, 小乐有些无聊, 拿出一包饼干竖直往上抛着玩, 饼干包装袋上标有“净含量 100g”的字样, 假设饼干受到的空气阻力为 0.1 牛, 求饼干 上抛过程 中受到的合力大小及方向 (写出计算过程)。(见下)

(4) 在行驶过程中, 小乐觉得车厢内很安静, 他在查找资料后了解到, 这是由于高铁动车组应用了自主开发的新型 EPM 隔音材料, 这是通过以下哪种途径来减弱噪声的: B。

A 控制声源 B 控制噪声传播途径 C 保护受噪声影响者

(5) 同时他还了解到, 列车的车窗是双层真空玻璃, 也有助于减弱车厢外的噪声, 这是因为 真空不能传声 (或声音无法在真空中传播)。

(6) 列车做 变速直线运动 时, 车内悬挂的小球和杯中水面在某一瞬间的情况, 如图 21 所示, 其中符合物理规律的是 D (选填字母)。

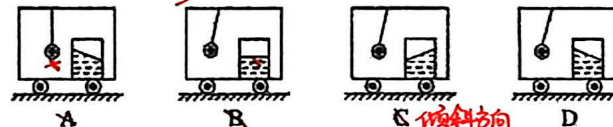


图 21

(3) $m = 100g = 0.1kg$
 $G = mg = 0.1kg \times 9.8N/kg = 0.98N$
 $F_{合} = G + F_f = 0.98N + 0.1N = 1.08N$
 合力方向: 竖直向下

D 中:
 列车 { 向左减速
 或
 向右加速