

# 2020-2021 学年第二学期期末考试试卷

## 八年级物理

一、选择题(本题共12小题, 每小题2分, 共24分。在每小题给出的四个选项中, 只有一个选项是正确的)

1. 在下列数据中, 最接近生活实际的是 (C)
- A. 一个中学生的体重大约 50 N
  - B. 一间教室内空气的质量约 30Kg
  - C. 潜入水中的学生排开水的质量约为 50Kg
  - D. 两个鸡蛋对桌面的压强大约为 1Pa
2. 严寒的冬天, 自来水管往往因管内水结冰膨胀而破裂。在自来水管外捆扎发泡塑料, 可以有效解决该问题, 这是因为发泡塑料的 (C)
- A. 硬度较小
  - B. 导热性好
  - C. 隔热性好
  - D. 导电性好
3. 下列现象能说明分子之间存在引力的是 (A)
- A. 肥皂泡可以吹得很大而不破
  - B. 用丝绸摩擦过的玻璃棒, 能吸引轻小纸屑
  - C. 磁铁能吸引大头针
  - D. 挂衣服的塑料吸盘压紧在玻璃上, 很难被拉开
4. 关于微观粒子和宇宙, 下列说法正确的是 (B)
- A. 汤姆生发现电子, 从而揭示了原子核是可以再分的
  - B. 卢瑟福建立了原子结构行星模型
  - C. 质子和中子都是不带电的粒子
  - D. 天体和微观粒子都在不停地运动, 太阳是行星
5. 下列关于力的现象描述, 其中正确的是 (C)
- A. 足球被踢出去后, 在空中会受到踢力的作用而继续向前运动
  - B. 小张用吸管喝饮料, 是利用了嘴对饮料的作用力将其吸入口中
  - C. 小王没有将地面上的箱子推动, 是因为推力等于箱子受到的摩擦力
  - D. 拔河比赛中甲班战胜乙班是因为甲班对乙班的拉力大于乙班对甲班的拉力
6. 关于力和运动的关系, 下列说法正确的是 (D)
- A. 物体的速度越大, 其所受的力也越大
  - B. 物体不受力的作用, 一定处于静止状态
  - C. 物体运动一定需要力来维持
  - D. 物体不受力的作用, 可能作匀速直线运动
7. 如图所示, 从倒置的漏斗口用力吸气或向下吹气, 乒乓球都不会掉下来, 这是因为 (A)
- A. 吸气或吹气都减小了乒乓球上方空气压强



- B. 吸气或吹气都增大了乒乓球下方空气压强  
C. 吸气减小乒乓球上方空气压强，吹气增大球下方空气压强  
D. 吸气增大乒乓球下方空气压强，吹气减小球上方空气压强

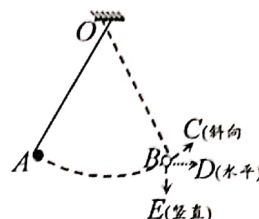
8. 下面对生活中有关现象的解释，正确的是

(A)

- A. 水坝的下部要比上部修得宽一些是因为水的压强随深度而增加  
B. 用高压锅煮食物容易熟，是因为液体沸点随气体压强的增大而降低  
C. 书包的背带做得比较宽是为了增大对人的肩膀的压强  
D. 菜刀手柄上刻有凹凸不平的花纹是为了减小摩擦

9. 如图所示，在竖直平面内用轻质细线悬挂一个小球，将小球拉至 A 点，使细线处于拉直状态，由静止开始释放小球，不计摩擦，小球可在 A、B 两点间来回摆动。当小球摆到 B 点时，细线恰好断开，同时假如所有力都消失，则小球将

(D)



- A. 沿 BD 方向运动  
B. 沿 BE 方向运动  
C. 沿 BC 方向运动  
D. 在 B 点保持静止

10. 假如地球对所有物体的引力减小一半，那么对于漂浮在水面上的某艘船来说，它所受的重力和吃水深度（吃水深度指水面到船底的深度）与原来相比，下列说法中正确的是

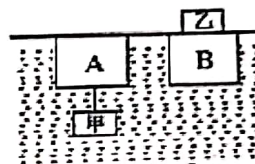
(B)

- A. 船受到的重力不变，船的吃水深度也不变  
B. 船受到的重力减小，船的吃水深度不变  
C. 船受到的重力减小，船的吃水深度也减小  
D. 船受到的重力不变，船的吃水深度减小

11. 如图所示，有两个完全相同的物体 A 和 B，A 的下端与物块甲通过轻质细绳相连，B 的上面放着物块乙，A、B 都刚好浸没于水中。则下列说法正确的是

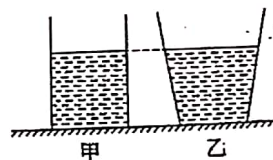
(C)

- A. 物体 A 和 B 受到的浮力不相等  
B. 绳的拉力大于乙的重力  
C. 甲的重力大于乙的重力  
D. 甲的密度大于乙的密度



12. 如图所示，水平桌面上放有底面积和质量都相同的甲、乙两平底容器，分别装有深度相同、质量相等的不同液体。下列说法正确的是

(D)



①容器对桌面的压力： $F_{甲} > F_{乙}$

②液体对容器底部的压力： $F_{甲} = F_{乙}$

③容器对桌面的压强： $P_{甲} = P_{乙}$

④液体对容器底部的压强： $P_{甲} > P_{乙}$

A. 只有①和③

B. 只有②和④

C. 只有②和③

D. 只有③和④

二、填空题（每空 1 分，共 27 分）

13. 在银河系、宇宙、太阳系中尺度最大的是 宇宙，组成原子的质子、中子、电子中质量最小的是 电子。同种物质在固态、液态和气态中，分子间作用力最大的是 固态。

14. 炒菜时我们闻到菜香扑鼻，这是 扩散 现象，炒菜时菜很快就变咸了，而腌咸菜时，很长时间菜才会变咸，这表明了分子运动的剧烈程度和 温度 有关。

15. 被甲材料摩擦过的乙棒与被丝绸摩擦过的玻璃棒相互排斥，则乙棒带 正 电荷，是

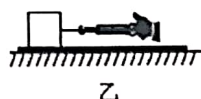


因为乙棒在摩擦过程中失去电子。

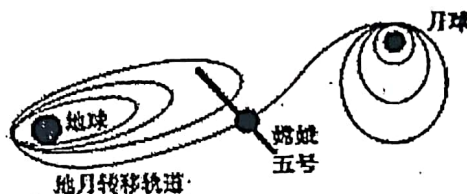
16. 端午节赛龙舟，船员用桨整齐地向后划水，龙舟却快速地向前行驶，说明桨受到了向前（选填“前”、“后”）的作用力，这个作用力的施力物体是水，这证明了力的作用是相互的。
17. 生活中，“吸”字表述的现象，其原因各不相同。用吸管“吸”饮料时，饮料是在大气压作用下被“吸”入口中的。用吸尘器“吸”灰尘时，灰尘是由于空气流速越大，压强越小的缘故被“吸”入吸尘器中的。
18. 如图甲所示，冰壶比赛中，为减小冰壶与冰面间的摩擦，运动员需在冰壶运动路线上的某些区域刷冰。为探究刷冰长度的影响因素，小明和同学用图乙装置寻找模拟刷冰区域的材料，他们将木块分别放在长木板、绸布、棉布上，用弹簧测力计水平拉木块做运动，发现测力计示数关系是  $F_{\text{棉}} > F_{\text{木}} > F_{\text{绸}}$ 。若用木板模拟未刷冰区域，则选绸布模拟刷冰区域。
19. 2020年11月24日，“嫦娥五号”探测器由“长征五号”运载火箭从西昌卫星发射中心发射升空，其运动轨迹如图所示。在探测器绕月飞行时，它的运动状态改变（选填“改变”或“不变”）；探测器登月前需要减速，向运动方向（选填“运动方向”或“运动反方向”）喷射高速气体，以获得制动力。



甲



乙



地月转移轨道

第18题图

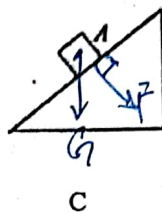
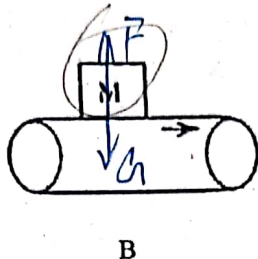
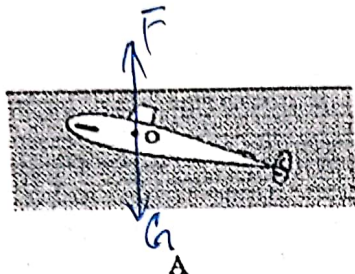
第19题图

20. 质量相等的甲、乙两个实心均匀正方体物块放在水平地面上，二者的密度关系为  $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ 。当在甲、乙两物块上，分别放重为  $G_1$ 、 $G_2$  的物体时，两物块对水平地面的压强相等，则  $G_1$   $>$   $G_2$  ( $>/=/<$ )；当对甲、乙两物块分别施加竖直向上的力  $F_1$ 、 $F_2$  ( $F_1$ 、 $F_2$  均小于物块自身重力) 时，对水平地面的压强也相等，则  $F_1$   $<$   $F_2$  ( $>/=/<$ )。
21. 如图所示，物体  $b$  在水平推力  $F$  作用下，将物体  $a$  挤压在竖直墙  $a$ 、 $b$  均处于静止状态，则墙对  $a$  施加的摩擦力方向是竖直向上，大小为 $(M+m)g$ 。 $b$  对  $a$  施加的摩擦力方向是竖直向上，大小为 $mg$ 。  
( $a$ 、 $b$  的质量分别为  $M$  和  $m$ )
22. 将一个小物块完全放入容积为  $200\text{ml}$  的烧杯，向杯中加入  $128\text{g}$  水或  $96\text{g}$  酒精都恰好将烧杯装满，小物块的体积为 $80\text{cm}^3$ ，密度为 $0.9 \times 10^3$   $\text{kg/m}^3$ ，在酒精中静止时所受浮力为 $0.6\text{N}$ 。 $(g=10\text{N/kg}, \text{酒精的密度为 } 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3)$ 。
23. 有一密度为  $\rho = 0.75 \times 10^3 \text{kg/m}^3$  的物块漂浮在水面静止时，露出水面的体积为  $V_1 = 12\text{cm}^3$ ，该物块的体积为 $48$   $\text{cm}^3$ ；将露出部分截去后，剩余部分再次漂浮在水面，此时露出水面的体积  $V_2 =$   $9$   $\text{cm}^3$ 。

三、解答题 (24、25、26、29、31 每题各 6 分，27 题 5 分，28、31 每题 7 分，共 49 分)

24. (6分) 按照题目要求作图:

- (1) 请画出图 A 潜水艇在上浮时所受重力和浮力的示意图 (O 表示艇的重心)。
- (2) 如图 B, 传送带上有一个物体 M. 它与传送带一起在水平方向向右作匀速运动, 不计空气阻力. 请在图中画出 M 受力情况的示意图。
- (3) 如图 C, 物体 A 静止在斜面上, 请画出物体 A 所受重力, 及物体 A 对斜面的压力的示意图。



25. (6分) 一个体重为 500N 的同学骑自行车, 在水平路面上以 5 m/s 的速度匀速行驶有关数据如右表所示. 求:

自行车净重	200N
轮胎与地面接触总面积	$5 \times 10^{-3} \text{ m}^2$
轮胎可承受最大压强	$3.0 \times 10^5 \text{ Pa}$

车上  
速行

- (1) 在行驶过程中, 车对地面的压力;
- (2) 在行驶过程中, 车对地面的压强;
- (3) 在行驶过程中, 该自行车的最大载重. ( $g$  取  $10 \text{ N/kg}$ )

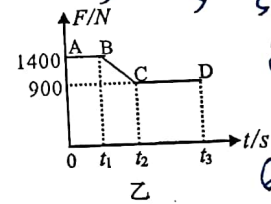
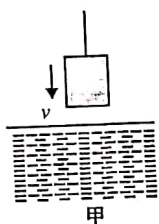
$$\textcircled{1} F = G_{\text{人}} + G_{\text{车}} = 500\text{N} + 200\text{N} = 700\text{N}$$

$$\textcircled{2} p = \frac{F}{S} = \frac{G_{\text{总}}}{S} = \frac{700\text{N}}{5 \times 10^{-3} \text{ m}^2} = 1.4 \times 10^5 \text{ Pa}$$

$$\textcircled{3} F' = pS = 3.0 \times 10^5 \text{ Pa} \times 5 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 1500\text{N}$$

$$G_{\text{载}} = F' - G_{\text{人}} - G_{\text{车}} = 1500\text{N} - 500\text{N} - 200\text{N} = 800\text{N}$$

26. (6分) 如图甲所示, 石料在钢绳拉力的作用下从水面上方以恒定的速度下降, 直至全部没入水中, 如图乙所示是钢绳的拉力随时间  $t$  变化的图像, 若不计水的阻力 ( $g$  取  $10 \text{ N/kg}$ ,  $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ), 求:



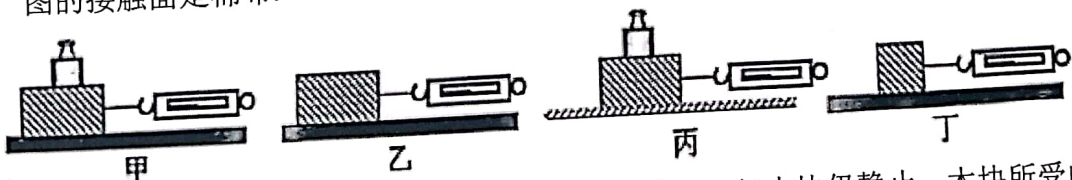
- (1) 石料全部没入水中时受到的浮力是多少?
- (2) 石料的体积是多少?
- (3) 石料的密度是多少?

$$\textcircled{1} 10^{-2} \text{ m}^3$$

$$\textcircled{2} 500 \text{ N}$$

$$\textcircled{3} 2.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$$

27. (5分) 小明要探究“滑动摩擦力的大小与哪些因素有关”, 实验装置如图所示, 选取三个相同的木块分别放在不同的接触面上, 其中甲、乙两图的接触面是相同的木板, 丙图的接触面是棉布.



- (1) 小明刚开始拉木块时, 他的水平拉力逐渐增大, 但木块仍静止, 木块所受的摩擦力 (变大/变小/不变); 木块被拉动, 且越来越快, 小明读出某一时刻弹簧测力计的示数

变大

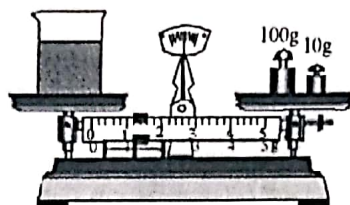


为 2N，他认为这时摩擦力的大小为 2N，他操作中的错误是 未保证木块做匀速直线运动。

(2) 如果小明想探究滑动摩擦力大小与接触面粗糙程度的关系，他应选择 甲 两图进行实验。

(3) 小明猜想：滑动摩擦力大小可能与接触面积有关。他将木块切去一半，重复乙的操作过程，如图丁所示。他比较乙和丁的实验结果，得出结论：滑动摩擦力的大小与接触面积的大小有关，他的结论 不可靠（可靠/不可靠），理由 木块重力减小，压力减小。

28. (7 分) 小明同学想测某品牌牛奶的密度，于是他进行了以下实验：



图甲



图乙

(1) 将天平放在水平台面上，把游码移到标尺的 零刻度 处。发现指针静止在分度标尺中央刻度线的右侧，此时应将平衡螺母向 左 调节，使天平平衡。

(2) 将一定量的牛奶倒入烧杯中，用调好的天平测量烧杯和牛奶的总质量，在测量过程中，当他向右盘添加最小砝码时，指针偏向分度盘中线的右侧；当拿掉最小砝码时，指针偏向分度盘中线的左侧，接下来他调节 游码 直到天平再次平衡（如图甲所示），则烧杯和牛奶的总质量为 111.2 g；

(3) 将烧杯中的牛奶全部倒入量筒中，用天平测出空烧杯的质量为 70g，如图乙所示，用量筒测出牛奶的体积为 40 mL；

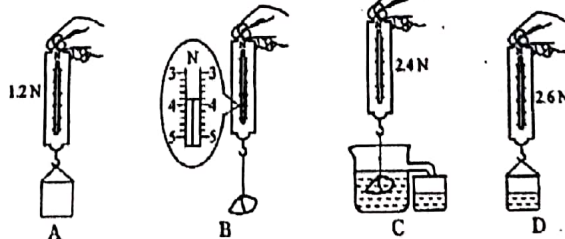
(4) 通过公式计算出牛奶的密度为 1.03 g/cm<sup>3</sup>。

(5) 若将烧杯中的牛奶倒入量筒过程中没有完全倒干净，接下来按照同样的步骤完成实验，所得到的牛奶密度测量值跟第(4)题的结果相比会 偏小（选填“偏大”、“不变”或“偏小”）。

29. (6 分) 某实验小组利用弹簧测力计、小石块、溢水杯等器材，按照如图所示的步骤，探究浮力的大小与排开液体所受重力的关系。

(1) 先用弹簧测力计分别测出空桶和石块的重力，其中石块的重力大小为 3.8 N。

(2) 把石块浸没在盛满水的溢水杯中，石块受到的浮力大小为 2.8 N。石块排开的水所受的重力可由 AV（填字母代号）两个步骤测出。



(3) 由以上步骤可初步得出结

论:浸没在水中的物体所受浮力的大小等于

物体排开液体所受重力的大小;

(4) 为了得到更普遍的结论, 下列继续进行的操作中不合理的是 A .

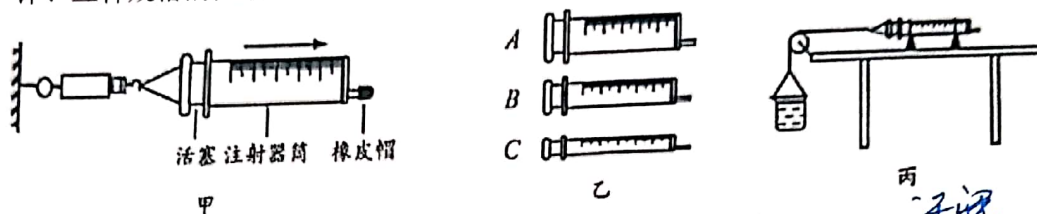
A. 用原来的方案和器材多次测量取平均值

B. 用原来的方案将水换成酒精进行实验

C. 用原来的方案将石块换成体积与其不同的铁块进行实验

(5) 另一实验小组在步骤 C 的操作中, 只将石块的一部分浸在水中, 其他步骤操作正确, 则 能 (选填“能”或“不能”) 得到与 (3) 相同的结论.

30. (7 分) 某物理兴趣小组的同学利用图甲来估测大气压的值, 实验器材有一只弹簧测力计、三种规格的注射器和一把刻度尺.



(1) 本实验的原理是二力平衡和压强的定义式, 实验中研究的是大气对 活塞 (活塞/注射器筒) 的压力;

(2) 若选用图乙中注射器 B, 当弹簧测力计被拉到最大值时, 活塞仍没有滑动, 则应该换用注射器 C (A/B/C) 来进行实验;

(3) 如图甲方案, ①首先把注射器的活塞推至注射器筒的底端, 用橡皮帽封住注射器的小孔, 读出注射器的容积  $V$ , 再用刻度尺测出注射器 长度;

②水平向右慢慢拉动注射器筒, 当注射器的活塞开始滑动时, 记下弹簧测力计的示数  $F$ ;

③则测出的大气压值  $p = \frac{FL}{V}$  (用所给的字母表示);

(4) 小花发现, 此时测得的大气压值误差较大, 对此小花与同学找出了下列可能的原因:

①橡皮帽封住的注射器小孔中有残余空气 ②刻度尺的读数没读准

③活塞与注射器筒壁不完全密封

④活塞与注射器筒壁间有摩擦

上述原因一定会使测量值小于真实值的是 A

A. ①③

B. ①④

C. ②③

D. ②④

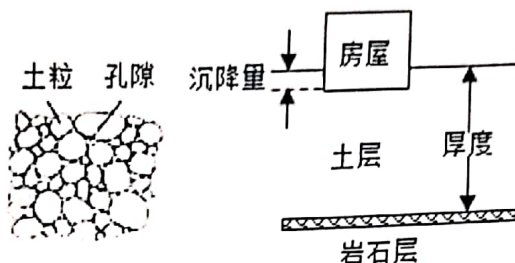
(5) 小李同学为了排除摩擦力的影响, 改进了实验, 如图丙所示, 将注射器固定在水平桌面上, 活塞通过水平细线及定滑轮与烧杯相连 (不计细线与滑轮之间的摩擦), 向烧杯中缓慢加水, 当活塞刚开始向左滑动时, 测得杯和水的重力为  $G_1$ , 然后向外缓慢抽出杯中的水, 当活塞刚开始向右滑动时, 测得杯和水的重力为  $G_2$ , 则他计算大气压值的公式应该表示为  $p = \frac{G_1 - G_2}{2V}$  (用所给的字母表示).

31. (6 分) 阅读短文, 回答文后问题

### 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 a 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 b 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。

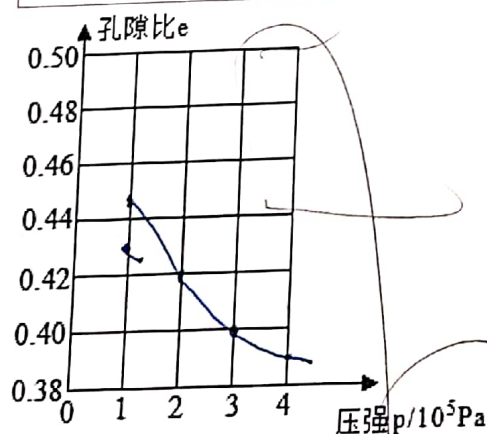


图a

图b

- (1) 从土的构成看，土被压缩的体积可以认为等于 孔隙 减小的体积。
- (2) 在一次建造房屋前的地层勘测中，从上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强的数据如表所示请在坐标图中画出  $e - p$  关系图象

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



- (4) 若该房屋的重力为  $1 \times 10^7 \text{ N}$ ，地基面积为  $40 \text{ m}^2$ ，下方土层厚度为  $6 \text{ m}$ 。请根据以上数据，预估地基的沉降量为 0.36 m。