

新课标

单元测试卷

(含月考)

物理·苏科
八年级 下

许东明 主编

名校密卷

学科分阶段教学测评课题组 编

- ◆紧跟基础教育评价改革走向
- ◆结合新课程标准与教学实际
- ◆浓缩名校与名师之教学精华

南京师范大学出版社

编写特色

- ★以国家课程标准为导向，体现新课标、新教材的教学与评价理念，体现命题走向。
- ★由北京、南京、启东、海安、黄冈、合肥等知名中学教学经验丰富的一线特级高级教师、教育强县（区）的教研人员组成“学科分阶段教学测评课题组”联合编写。与各学校、各年级的实际教学同步，原创题与经典题完美结合，是名校名师教研成果的集中体现，实用性、针对性强，试卷的题型、难度与实测试卷一致。
- ★给出测试时间、各题分值，使用本卷的过程都有实战的体验，书末附参考答案及评分标准，便于了解、总结自己的进步与不足。
- ★专设“温情提示”，使读者在测试过程中的紧张情绪一扫而空。
- ★既可供学生个人测试使用，也可供学校或班级集体统一使用。

苏科 新课标单元测试卷 八年级物理 下

出版发行：南京师范大学出版社

主 编：许东明 责任编辑：周 璇
作 者：许东明 陈 军 姜建军 封面设计：书衣坊
袁炳江 杨友明 张志惠
施永宏 曹衍生 张菊平 陈耀

地 址：江苏省南京市宁海路122号 邮 编：210097
电 话：(025) 83598059（传真） 83598412（营业部）
网 址：<http://press.njnu.edu.cn>

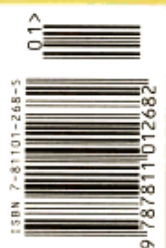
照 排：江苏兰斯印务发展有限公司
印 刷：扬州文律回吉森印务有限公司

开 本：787×1092 1/8 印 张：7.25
字 数：176千
版 次：2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

南京师大版图书若有印装问题请与销售商调换
版权所有 侵权必究

ISBN 7-81101-268-5/G·838
定价：16.00元（上、下）

本册
8.00元



复习卷

第六章 物体的物理属性

时间: 60分钟 满分: 100分

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

一、请你来选择: (每题3分, 共42分)

- 下列说法中正确的是()。
 - 1 kg铁比1 kg棉花的质量大
 - 登月舱从地球到月球, 质量变小
 - 一杯水凝固成冰后, 质量变大
 - 下列关于质量的说法中, 正确的是()。
 - 工厂中质量检验员的工作就是用天平测量产品的质量
 - 物体中所含物质越多, 它的质量就越大
 - 物体的质量会随外界因素的变化而变化
 - 体积大的物体, 它的质量一定大
- 关于天平的使用, 下列说法不正确的是()。
 - 天平放在水平台上, 左盘放物体, 右盘放砝码
 - 使用天平前, 先把游码移到左端零刻线处, 调节平衡螺母使天平横梁平衡
 - 在称量物体质量时, 若指针不在分度盘的中央, 可调节平衡螺母使横梁平衡
 - 砝码要用镊子取, 不能用手拿
- 有一位同学拿2枚同样的钉子放入一架已调好的天平的左盘, 将5粒同样的纽扣或4只同样的螺母分别放入右盘, 都能使天平平衡; 将4粒纽扣放入左盘, 右盘放入3只螺母和1只1 g砝码, 天平也平衡, 则每枚钉子、每粒纽扣、每只螺母的质量分别为()。
 - 4 g, 5 g, 10 g
 - 10 g, 4 g, 5 g
 - 5 g, 10 g, 4 g
 - 10 g, 5 g, 4 g
- 小坚同学用调节好的天平称一个物体的质量, 当右盘中放一个50 g和两个20 g的砝码, 游码移至如图1所示位置时, 天平平衡, 则物体的质量是()。
 - 90 g
 - 92.5 g
 - 93.0 g
 - 92.3 g
- 金属纸的密度是 $22.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 中子星每1 cm³的物质量有 10^{15} g , 脉冲星核的密度是 10^{15} g/cm^3 , 超巨星的密度是氢气密度的17万分之一, 上述物质密度最大的是()。
 - 超巨星
 - 脉冲星核
 - 中子星
 - 金属纸



图1

- 下列说法中, 最适宜做保温材料的是()。
 - 泡沫塑料
 - 海绵
 - 木材
 - 石材
- 以下某同学测定煤油密度的实验步骤: ①用天平测出空矿泉水瓶的质量 m_0 ; ②在矿泉水瓶里装满水, 用天平测出它们的总质量 m_1 ; ③在矿泉水瓶里装满煤油, 用天平测出它们的总质量 m_2 ; ④用量筒测出矿泉水瓶里所盛煤油的体积 V ; ⑤计算煤油的密度。这些步骤中可省去的是()。
 - ①
 - ②或④
 - ③
 - 都不能省去
- 在相同的手节里, 内陆地区昼夜温差比沿海地区大得多, 这是因为()。
 - 砂石散热比水快
 - 砂石是固体, 水是液体
 - 砂石的比热容小于水的比热容
 - 砂石的密度大于水的密度
- 有四个用同一物质制成的相似正方形, 它们的边长和质量如图2所示, 其中有一个是空心的, 它是()。
 - A
 - B
 - C
 - D

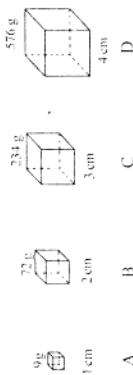


图2

- 质量相等的甲、乙两物体, 吸收相同的热量后, 甲的温度上升到40℃, 乙的温度上升到60℃, 则比热容大的物体是()。
 - 甲物体
 - 乙物体
 - 两者比热容一样大
 - 无法确定
- 水的比热容较大, 下列做法中不是利用这一特性的是()。
 - 炎热的夏天在室内地上洒水感到凉爽
 - 用水做内燃机的冷却液
 - 在城市里修建人工湖, 除了美化环境外, 还能调节周围的气候
 - 供暖系统使用热水循环供暖

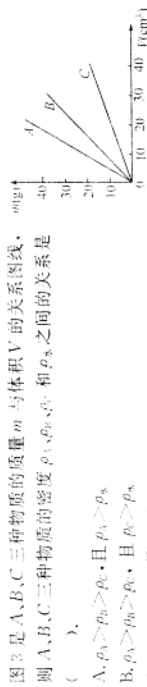


图3

- 图3是A、B、C三种物质的质量 m 与体积 V 的关系图线, 则A、B、C三种物质的密度 ρ_A 、 ρ_B 、 ρ_C 和 $\rho_{\text{水}}$ 之间的关系是()。
 - $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, 且 $\rho_A > \rho_{\text{水}}$
 - $\rho_A > \rho_B > \rho_C$, 且 $\rho_C > \rho_{\text{水}}$
 - $\rho_A < \rho_B < \rho_C$, 且 $\rho_A < \rho_{\text{水}}$
 - $\rho_A < \rho_B < \rho_C$, 且 $\rho_C < \rho_{\text{水}}$

二、请你来填空: (15~20题每空1分, 21~24题每空2分, 共30分)

15. 填写质量单位:

- ①一个成人约 30~70 _____; ②一个鸡蛋约 50 _____; ③一个苹果约 150 _____。



16. 某种物质 叫做这种物质的密度。水的密度为 ，其物理意义是 。

17. 图 4 所示是一定质量的水的体积随温度变化的图像。观察这个图像，可以得知，水在 时的密度最大。

18. 某同学在用天平测量物体质量时，发现砝码磨损了，则测量结果与真实值相比应该 ；若发现砝码生锈了，则测量结果与真实值相比应该 （选填“偏大”、“偏小”或“相等”）。

19. 某同学用托盘天平称物体质量时，错将物体放在右盘中，若左盘所加砝码为 52 g，同时将游码移到 0.4 g 处，天平平衡，则此物体的实际质量为 g。

20. 某同学用已调平衡的托盘天平测量烧杯和盐水的总质量，操作情况如图 5 所示。请你指出其中的两条错误：
(1) ；
(2) 。

21. 我们烧饭经常用金属制成的锅，其中包含的科学道理有：金属 导热，而且金属的 比较小，这就使得金属锅本身所吸收的热量大大减少。

22. 体积是 20 cm^3 、质量是 178 g 的铜块，它的密度是 g/cm^3 、质量是 kg/m^3 。若去掉一半，剩下半铜块的密度是 kg/m^3 。

23. 甲、乙两块矿石的质量相等，甲的体积为乙的 3 倍，若将甲切去三分之一，将乙切去三分之二，则剩余矿石的密度大小关系是 $\rho_{\text{甲}} = \frac{\rho_{\text{乙}}}{3}$ ，质量关系是 $m_{\text{甲}} = \frac{m_{\text{乙}}}{3}$ 。

24. 分别用两个完全相同的“热得快”同时给质量和温度相同的 A、B 两种液体加热，它们的温度随时间变化的图像如图 6 所示。由图可以看出， 液体的温度升高得较慢， 液体的比热容较大。

三、请你来实验：（每空 1 分，共 9 分）

25. 某同学使用天平称量前，调节托盘天平横梁平衡时，看到指针在标尺中央两侧摆动，摆动幅度如图 7 甲所示，他应采取的操作是 ；如果在称量过程中出现图 7 甲所示情况，应采取的操作是： 或 。

26. 小明在实验室内测量一块形状不规则、体积较大的矿石的密度。
(1) 用调节好的天平测量矿石的质量。当天平平衡时，右盘中砝码和游码的位置如图 8 甲所示，矿石的质量是 g。

(2) 因矿石体积较大，放不进量筒，因此他利用一只烧杯，按图 8 乙所示方法进行测量。

矿石的体积是 cm^3 。

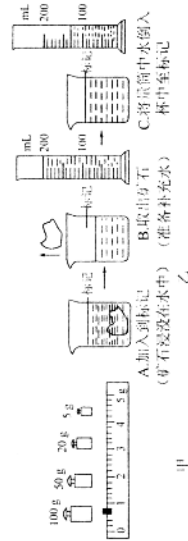


图 8

(3) 矿石的密度是 kg/m^3 ，图 A 到图 B 的操作引起的密度测量值比真实值 （选填“偏大”、“偏小”或“不变”）。

(4) 本实验中测矿石体积的方法在初中物理中经常用到，请举一例： 。

四、请你来探究：（5 分）

27. 根据生活经验，我们猜想：物体温度升高和吸收热量的多少可能与质量和物质的种类有关。为了验证猜想，我们制定了两个计划：

- 让研究对象都升高相同的温度，然后比较它们吸收热量的多少。
 - 让研究对象都吸收相同的热量，然后比较它们升高温度的高低。
- (1) 实验室准备了两个规格相同的电加热器、两个相同的酒精灯、两个相同的烧杯、两支温度计、手表、铁架台、适量的水和煤油。为了完成实验，还需要仪器 。
- (2) 能够准确地控制物体吸收热量的多少，是本次实验成败的关键。在提供的热源中，你认为选用 比较合理，理由是 。
- (3) 从两个计划中，任选一个设计实验记录表格。

五、请你来解答：（4 分）

28. 现已知甲、乙两地一个是沿海地区，一个是内陆地区。右表记录了甲、乙两地三日内，每日气温的最高值和最低值。

(1) 从表中提供的信息可判断 地是内陆地区，其依据是 。

(2) 造成这种现象的原因是 。

六、请你来计算：（每题 5 分，共 10 分）

29. 一个质量为 178 g 的铜球，体积为 30 cm^3 ，则它是实心的还是空心的？如果是空心的，那么其空心体积有多大？若将空心部分注满铝，球的总质量是多少？
($\rho_{\text{铜}} = 8.9 \text{ g/cm}^3$)

30. 一个空瓶子的质量是 300 g，装满水后总质量为 800 g，装满某种液体后总质量为 1 200 g，求这种液体的密度。

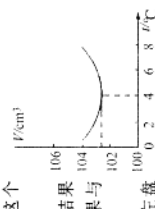


图 4

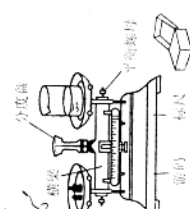


图 5

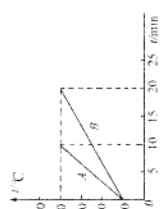


图 6

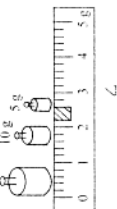


图 7

时间: 60 分钟 满分: 100 分



呼 聲	一	二	三	四	五	分 段
得 分						

B. kg/m^3 、 g/cm^3 和 kg/dm^3 都是密度的单位

几种物质的比热容表 $c/[\text{J} \cdot (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})^{-1}]$

水	4.2×10^3	铅	0.23×10^3	煤油	2.1×10^3	砂石	0.92×10^3
酒精	2.4×10^3	铜	0.39×10^3	冰	2.1×10^3	水银	0.11×10^3

A. 0.65 kg B. 0.75 kg C. 0.85 kg D. 0.25 kg

二、请你来填空：(15~18题每空1分，19~22题每空2分，共27分)

15. 某人测量了一些数据，但忘了写单位，请补上合适的单位：

①一枚大头针的质量约 8.0×10^{-2} ；②一辆载重卡车的质量约 15 。

16. 如图1所示，甲为商店里使用的台秤，其工作原理与天平相同。使用时，先将游码移至左端零刻度处。若发现秤杆右端上翘，则调零螺丝应向 (选填“左”或“右”) 旋动才能便秤杆平衡。现用该台秤称某物体质量，通过在槽码盘中添加槽码，移动游码使秤杆平衡，所加的槽码和游码的位置如图乙所示，则该物体的质量为 kg。

17. 用橡皮泥分别捏成老鼠、大象和老鼠，它们的质量分别为 25 g、40 g、和 18 g，那么它们的质量之比为 ，体积之比为 ，密度之比为 。

18. 酒精的比热容是 $2.4 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，它的物理意义是 。

19. 如图2所示，盒装纯牛奶的体积为 $1.2 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$ ，则牛奶的质量为 kg。喝掉一半后，牛奶的密度将 (选填“变大”“变小”或“不变”)。

20. 寒冷的冬天，在公交车上用手直接抓塑料扶手与直接抓金属管相比，后者感到 ，产生这一现象的原因是 。

21. 一只瓶子装满水，水的体积是 $0.8 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ ，如果用它装酒精，最多能装 kg。若原瓶中的水倒出后全部结成了冰，冰的体积比原来增大了 cm³。($\rho_{\text{冰}} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$, $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$)

22. 图3是一个同学用相同的酒精灯给质量相等的甲、乙两种物质加热时，根据测量结果描绘的温度-时间图象。由图可知，甲物质的比热容 乙物质的比热容(选填“>”“=”或“<”)，其中 物质是晶体。

三、请你来实验：(23题第1小题1分，其余每空2分，共13分)

23. 小刚同学在家做了一个实验，他在两个相同的玻璃杯中分别装入质量相同的水和沙子，用一个 100 W 的白炽灯在相同条件下照射，并用温度计测出它们吸收相同热量后的温度值。下表为小刚记录的数据：

(1) 小刚根据记录的数据在方格纸上画出了水的温度随时间变化的关系图象，如图4所示。请你在方格纸上

上画出沙子的温度随时间变化的关系图象。

(2) 分析小刚实验中记录的数据或分析图中画出的两个图象，你能得出的结论：

(3) 请你从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。

24. 在“测量固体密度”的实验中，某小组正确测出石块的质量为 48 g。如图5甲所示，请你观察所用的量筒，可得石块的体积为 cm³，计算出石块的密度为 g/cm³。

(3) 请从日常生活中或自然界中举出一个现象来说明你的结论是正确的。



复习卷

第七章 从粒子到宇宙

时间: 60分钟 满分: 100分

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、请你来选择:(每题3分,共54分)

- 关于宇宙,人们的正确认识是()。
A. 宇宙是以地球为中心的天体
B. 宇宙只包括太阳系和银河系
C. 宇宙只包括太阳系和银河系
D. 宇宙是一个有层次的天体结构系统
- 下列说法中正确的是()。
A. 月球是一颗行星
B. 太阳是一颗行星
C. 地球是一颗恒星
D. 银河系是一个星系
- 下列各现象中,能够证明分子间存在引力的是()。
A. 墨水在热水和冷水中扩散快慢不同
B. 铅板和金板长时间压紧在一起,铅和金会互相渗透
C. 端面磨平的铅棒压紧后能够吊住大钩码
D. 捆扎玻璃板后,两瓶中的气体逐渐混合
- 下列现象中能用分子动理论解释的是()。
A. 春天,柳絮飞扬
B. 夏天,槐花飘香
C. 秋天,黄沙扑面
D. 冬天,雪花飘舞
- 把两块纯净的铅压紧后,它们会合成一块,而两块光滑的玻璃紧贴在一起,却不能合在一起,其原因是()。
A. 两块玻璃分子间距离太大
B. 玻璃分子间不存在相互作用力
C. 铅分子运动较慢
D. 玻璃分子运动较快
- 如图1所示,甲是两块纯净铅块压紧后,竖直悬挂,下面的铅块不会下落;图乙是喇叭的圆形磁铁断后按原状相对,两半磁铁互相排斥,下列说法正确的是()。
A. 由甲图的实验说明分子间有吸引力
B. 由乙图的实验说明分子间没有吸引力
C. 由甲图的实验说明分子间没有排斥力
D. 由乙图的实验说明分子间只有排斥力
- 下列现象中,能说明组成物质的分子在永不停息地做无规则运动的是()。
A. 扫地以后,我们可以看到空气中很多极微小的灰尘颗粒在飘动



图1



图2

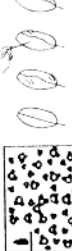


图3

- 在水里放点糖,我们用筷子轻轻搅一会儿,水就变甜了
- 在烧瓶底部放点高锰酸钾,再对瓶底加热,过一会儿整个瓶都变成了紫色
- 用手电筒照到金鱼缸内,看到有很多细小的颗粒在浮动
- 下列说法中正确的是()。
A. 扩散现象说明物质的分子在永不停息地作无规则运动
B. 固体和液体都很难被压缩,说明分子间只存在斥力
C. 冰和松香在熔化过程中,温度都升高
D. 固态的碘受热后直接变成碘蒸气是凝华现象
- 如图2所示,上、下两个广口瓶分别装有空气和二氧化氮气体,中间用玻璃板隔开,抽去玻璃板后()。
A. 二氧化氮向上方扩散,空气不会向下方扩散
B. 空气向下方扩散,二氧化氮不会向上方扩散
C. 冰和松香在熔化过程中,温度都升高
D. 固态的碘受热后直接变成碘蒸气是凝华现象
- 观察如图3所示的四组图片,能说明分子间有问题的图是()。
A. 液体分子之间有扩散现象
B. 液体分子之间有引力
C. 液体分子之间有斥力
D. 液体分子之间有空隙
- 下列科学家中,首先提出夸克粒子的设想的是()。
A. 汤姆逊
B. 查德威克
C. 卢瑟福
D. 盖尔曼
- 在长约60 cm的一端封闭的玻璃管内,装有一半容积的水,然后再轻轻注入酒精,直至装满,堵住管口,使管在竖直平面内转动几次,使液体充分混合,结果混合液体的体积缩小了,这是因为()。
A. 液体分子之间有扩散现象
B. 液体分子之间有引力
C. 液体分子之间有斥力
D. 液体分子之间有空隙
- 棉线分子间没有引力,而铜丝分子间有引力
棉线分子间有斥力,而铜丝分子间没有斥力
棉线、铜丝分子之间都有引力,只是铜丝分子间引力比棉线分子间引力大
棉线、铜丝分子之间的斥力比引力大,而铜丝分子间斥力比棉线分子间斥力大
- 当分子之间的距离大于分子直径的10倍时,分子间作用力可忽略不计
- 棉线一拉就断,而铜丝却不易拉断,这是因为()。
A. 棉线分子间没有引力,而铜丝分子间有引力
B. 棉线分子间有斥力,而铜丝分子间没有斥力
C. 棉线、铜丝分子之间都有引力,只是铜丝分子间引力比棉线分子间引力大
D. 棉线分子之间的斥力比引力大,而铜丝分子间斥力比棉线分子间斥力大

15. 19 世纪末叶,汤姆逊发现了电子,将人们的视线引入到原子的内部。由此,科学家们提出了多种关于原子结构模型。通过学习,你认为原子结构与下列事物结构最接近的是()。

A. 西瓜 B. 西瓜 C. 面包 D. 太阳系

16. 下列物体的尺度由小到大排列的是()。

A. 夸克、原子核、质子、原子
B. 质子、原子核、原子、夸克
C. 夸克、原子核、原子、夸克
D. 原子、原子核、质子、夸克

17. 电子、中子和质子是组成原子的基本粒子,它们的不同之处是()。

A. 电子带负电,中子不带电,质子带正电
B. 电子带负电,中子带正电,质子不带电
C. 电子带正电,中子不带电,质子带负电
D. 电子带负电,中子和质子均带正电

18. 从粒子到宇宙,人们的认识正确的是()。

A. 我们用肉眼观察到各种形态的物体都是连续的,所以认为物质是不可分的
B. 在声的现象和光的现象中同样有多普勒效应
C. 当一个星系离我们远去时,它的谱线波长会变短
D. 在摩擦起电过程中,物体产生了电子,从而能吸引纸屑

二、请你来填空:(每空 1 分,共 24 分)

19. 关于原子内部的结构,其中以著名的科学家 提出的假说最接近实际。他认为原子中心有一个带 电的 ,带 电的 绕 高速旋转,人们把这种模型称为 模型。

20. 且间接证明了 叫做扩散,扩散现象说明了 。

21. 诗句“掬水月在手,弄花香满衣”(“掬”意为“捧”)所包含的物理知识有 和 。

22. 加速器是探索 的有力武器,是产生和研究各种形形色色的最好工具。

23. 宇宙形成的原因是 ,流星就是太空中的陨石穿越 时,发光发热形成的一种天文现象。

24. 哥白尼创立了 ,守旧的宗教势力却将这一在当时来讲非常先进的观点打成是异端邪说。为此, 献出了宝贵的生命。

25. 生活处处有物理,留心观察皆学问。厨房中也包含着很多物理知识。如:手拿刚出笼的馒头时,若先在手上沾冷水,就不会感到很烫,这是由于 的缘故;通常情况下炒莱比腌菜咸得快,这一现象表明 。

26. 一切物质都是由分子组成的,而组成物质的分子在做永不停息的无规则运动,且分子间存在相互作用的引力和斥力,有很多现象和实验都可以证明这些,请举出两个常见的例子:(1) ; (2) 。

27. 夏日夜空,繁星闪烁,不禁使人陷入对宇宙的梦想之中。20 世纪 10~20 年代,天文学家发现远星系光谱线的频率随着它离我们距离的远近而有规律地变化,即谱线红移。谱线红移实质是光的 ,它说明了一个星系正 地球。

三、请你来回答:(每题 3 分,共 6 分)

28. 既然分子之间有空隙,为什么固体和液体都很难被压缩,气体压缩到一定程度时也很难压缩?试说明其原因。

29. 刚从烘箱取出来的烘烤好的面包,老远处就能闻到面包的香味;当面包冷下来之后,香味就渐渐减少了,这是为什么?

四、请你来探究:(8 分)

30. 分子运动的快慢与物体的温度有关。物体的温度升高或降低时,物体分子运动快慢会发生变化。请设计一个小实验,来探究分子运动的状态与温度的关系。

(1)通过生活中的情景,提出问题:

(2)提出自己的猜想:

(3)设计实验:

(4)得出结论:

五、请你来解答:(共 8 分)

31. 阅读下面的文章,并回答问题:

中子星

1932 年发现中子后不久,朗道就提出可能有由中子组成的致密星。1934 年巴德和威尔逊也分别提出了中子星的概念,并且指出中子星可能产生于超新星爆发。

1939 年奥本海默和沃尔科特通过计算建立了第一个中子星的模型。1967 年,英国射电天文学家休伊什和贝尔等发现了脉冲星。不久,就确认脉冲星是快速自转的,有强磁场的中子星。

典型的中子星的外层为固体外壳,厚约 10^4 m,密度高达 10^{11} g/cm³ 以上,由各种原子核组成的点阵结构和简单的自由电子气组成。外壳内是一层主要由中子组成的流体,在这层还有少量的质子和中子。

对于中子星内部的密度高达 10^{15} g/cm³ 的物质态,目前有很多不同的看法:①超子流体;②固态的中子核;③中子流体中的 ρ 介子凝聚。在超高密度下,当中子核心彼此重叠得相当紧密时,物质的性质如何是一个完全没有解决的问题。

中子星的质量下限约为 0.1 太阳质量,上限在 $1.5 \sim 2$ 太阳质量之间。中子星半径的典型值约为 10^4 m。根据李政道等提出的反常核态理论,可能存在稳定的反常中子星,它们可能是晚期恒星的一个新的类型或新的阶段。致密星可能有第三个质量极限,即反常中子星的极大质量,约为 3.2 太阳质量。

请问中子星是由什么组成的?科学家对它产生的原因作出的假设是什么?

32. 请你谈一谈地球、月亮、太阳和银河系之间的关系。



测试卷

第七章 从粒子到宇宙

时间:60分钟 满分:100分

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、请你来选择:(每题3分,共54分)

- 哥白尼认为,宇宙的中心是()。
 - 地球
 - 月球
 - 太阳
 - 奥林匹斯山(希腊神话中众神所在的地方)
- 科学家通过探索,发现星系正在远离我们而去,科学家的依据是()。
 - 测量到星系到地球的距离在变大
 - 观察到星系正在离开地球而运动
 - 观察到星系的光谱的波长在逐渐变大
 - 科学家自己的理解和设想
- 下列说法中正确的是()。
 - 任何物体的分子间引力和斥力同时存在
 - 固体不容易分开,所以固体分子间只有引力
 - 液体容易流动,所以液体分子间不存在作用力
 - 气体分子总是处于受力平衡
- 关于原子核的组成,下列说法中正确的是()。
 - 原子核由质子和电子组成
 - 原子核由中子和电子组成
 - 原子核由中子和质子组成
 - 原子核由质子和中子组成
- 分子间的相互作用力由引力 F_1 和斥力 F_2 两部分组成,下列说法中不正确的是()。
 - F_1 和 F_2 总是同时存在的
 - 分子间的距离越小,则 F_1 越小, F_2 越大
 - 分子间的距离越小,则 F_1 越大, F_2 越小
 - 分子之间有时 $F_1 > F_2$,有时 $F_1 < F_2$,有时两者相等
- 下列事例中,能表明分子在不停地运动的是()。
 - 烟雾缭绕
 - 花香怡人
 - 雪花飘飘
 - 尘土飞扬
- 关于分子动理论,下列说法中正确的是()。
 - 扩散现象表明物体中的分子永不停息地做无规则运动
 - 一根铁棒很难被拉断,说明铁分子间有相互作用的斥力
 - 固体和液体很难被压缩,说明分子间没有空隙



D. 分子间的引力和斥力是不是同时存在的

8. 如图1所示的各种现象中,能够说明分子间存在引力的是()。

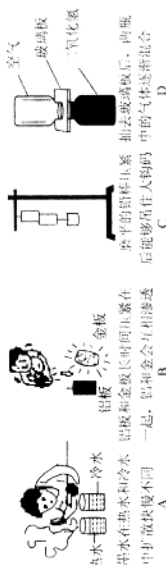


图1

9. 通常把青菜腌成咸菜需要几天的时间,而把青菜炒熟使之具有相同的咸味仅需几分钟,造成这种差别的主要原因是()。

- 炒菜时盐多些,盐分子容易进入青菜中
- 炒菜时青菜分子间有空隙,盐分子易进入
- 炒菜时温度高,分子热运动加剧,扩散加快
- 盐分子间有相互的压力

10. 如图2所示,图(a)是一个铁丝圈,中间松松地系着一根棉线;图(b)是浸过肥皂水并附着肥皂液膜的铁丝圈;图(c)表示用手轻轻碰一下棉线的任意一侧;图(d)表示这侧的肥皂液膜破了,棉线被拉向另一侧,这一实验说明了()。

- 物质是由大量分子组成的
- 分子间有间隙
- 分子间存在着引力
- 组成物质的分子在永不停息地做无规则运动

11. 人们探索物质结构的非常有效的方法是()。

- 根据观察到的现象提出一种结构模型的猜想,再通过实验收集证据
- 通过类比联想,不需要通过实验验证
- 可以用肉眼观察,通过大家的讨论总结得到
- 可以不加取舍利用古人留下的书本知识

12. 关于固体、液体、气体的分子间相互作用力的比较,下列说法中正确的是()。

- 固体的最大,液体的最小
- 液体的最大,气体的最小
- 气体的最大,固体的最小
- 固体的最大,气体的最大,固体的最小

13. 在公共场所,一个人抽烟,其他人都会“被动吸烟”,因此公共场所一般禁止吸烟,这是因为()。

- 一个人吸烟,其他人羡慕也跟着吸烟
- 一个人抽烟,烟雾扩散到周围空间,空气中含有烟的分子,并且烟分子不停地运动
- 烟雾分子保持静止,人自己主动吸入烟雾
- 被动吸烟是因为烟雾分子比较大,人容易吸入肺中

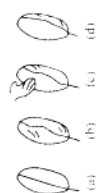


图2

14. 关于科学家卢瑟福提出的原子结构的核式模型, 下列说法中错误的是()。

- A. 原子由原子核和电子组成
B. 原子核位于原子中心, 核外电子绕原子核高速旋转
C. 原子由质子和中子组成
D. 原子的质量几乎集中在原子核内

15. 在下列微观到宏观的尺度中: ①埃; ②纳米; ③天文单位; ④光年, 其中最小和最大的尺度是()。

- A. ①, ④ B. ①, ③ C. ②, ③ D. ②, ④

16. 1897 年, 英国物理学家汤姆逊用真空管进行放电时, 发现真空管的阴极能发出一种射线, 当时叫做阴极射线, 后来发现它是()。

- A. 质子 B. 中子 C. 电子 D. 氢核

17. 按从大到小的顺序排列, 下列大小关系系统中正确的是()。

- A. 超星系团、星系团、星系、恒星和行星
B. 恒星和行星、星系、星系团、超星系团
C. 星系团、星系、超星系团、恒星和行星
D. 星系、星系团、超星系团、恒星和行星

18. 我国已启动“嫦娥工程”探月计划, 拟于 2007 年前发射绕月飞行的探测卫星——“嫦娥一号”。人类探月的重要目的之一是勘察、获取地球上蕴藏量很小而月球上却极为丰富的核聚变燃料——“He-3”, 解决地球能源危机。已知“C-13”是指原子核内含有 6 个质子和 7 个中子的碳原子, 则“He-3”所指的氦原子核内()。

- A. 含有 3 个质子, 没有中子
B. 含有 2 个质子, 1 个中子
C. 含有 1 个质子, 2 个中子
D. 含有 3 个中子, 没有质子

二、请你来填空: (19~24 题每空 1 分, 25~28 题每空 2 分, 共 32 分)

19. 分子运动论的基本内容: 物质是由_____构成的; 分子永不停息地做无规则的运动; 分子间存在相互作用的_____和_____。

20. 天文单位和光年都是天文学上常用的_____单位。1 个天文单位(AU)就是从地球到太阳的平均距离, 1 AU = _____ m。光在真空中行进 1 年所经过的距离称为 1 光年。

(1. y, 则 1. y = _____ m)

21. 人们晚上仰望浩瀚的星空, 相对位置看上去不变的星叫_____; 如果用精确的天文仪器进行跟踪观察, 可以发现这些恒星实际上也在_____。

22. 向一杯清水中加一勺盐, 可以发现水不但没从杯中溢出, 反而看到水面会下降, 这是由于_____; 将一块橡皮放在一把塑料尺上(靠近的一面要光滑), 压紧后过一段时间, 会发现它们好像是用水胶粘在了一起, 这是由于_____。两滴水银相互靠近时, 能自动地汇合成一滴较大的水银, 这表明水银分子间存在着相互作用的_____力。

23. 大爆炸理论认为, 宇宙诞生于距今约_____年的一次大爆炸。宇宙起始于一个“原始火球”, 在这个“原始火球”里, 温度和密度都_____。

24. 大连的五月槐花盛开, 香飘四野, 我们能闻到花香, 说明花朵中的芳香分子在_____。气温高时香气更浓, 说明_____。

25. 一根铁棒很难压缩, 是因为_____; 而铁棒又很难被分开, 是因为_____。

26. 在一根细长的玻璃管中装入半管水, 再倒入半管红色的酒精, 过一会儿我们会发现玻璃管中的水也变红了, 并且玻璃管中液面高度也下降了, 这个现象说明: ①_____。

27. 一切物质的分子都在不停地做无规则运动, 密闭的气体总是充满整个容器就是很好例证。然而液体和固体却能保持一定的体积而不会散开, 用分子动理论解释, 这是由于_____。

28. 小肖把驱蚊片放到电驱蚊器的发热板上, 通电一段时间后, 在整个房间里就能闻到驱蚊片的气味, 这种物理现象是_____现象; 如果驱蚊片不加热, 在房间里就很难闻到驱蚊片的气味, 可见_____越高, 这种现象就越明显。

三、请你来回答: (3 分)

29. 小明认为原子是组成物质的最小微粒, 它不能够再分了, 你认为呢?

四、请你来探究: (4 分)

30. 小明参观了科技馆后, 一组静电实验给他留下了深刻的印象。回来后他把实验情景绘成一幅平面示意图。如图 3 所示, A 为放在绝缘支架上的带正电的绝缘体, B 为用绝缘丝线悬挂的带正电的小球, 先后将小球 B 悬吊在距离 A 球远近不同的 P_1 、 P_2 、 P_3 处。

(1) B 小球偏离竖直方向的原因是什么?

(2) 请你根据此图, 提出一个问题。

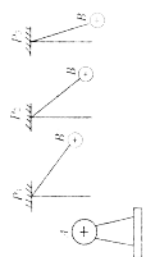


图 3

五、请你来解答: (共 7 分)

31. 阅读下列材料, 回答问题。

英国布罗大学研究团队最近在英国物理学家马瑞斯在其日前发表的一篇论文中称, 被科学家认为是最基本的粒子——电子能一分为二。

根据量子力学理论, 每一种基本粒子都可用波函数来描述。马瑞斯经计算发现, 电子的“波函数”自分成两部分, 所以他认为电子可一分为二。目前, 他正在进行试图分裂电子的实验。

使世界物理学界产生一次大震荡, 大多数数人认为马瑞斯的预言是谬误的, 所以马瑞斯的预言学诺贝尔奖获得者加里说, 如果马瑞斯的预言正确, 他肯定会获得诺贝尔奖。另一位诺贝尔奖获得者、普林斯顿大学安德逊认为, 马瑞斯的预言必错无疑, 但他承认, 不知道马瑞斯错在什么地方。《新科学家》杂志发表社论称, 马瑞斯的预言会在 1 年左右的时间内, 由实验证明是否正确; 他的预言可使人们关于量子理论有一个新的认识, 可能发现量子理论的缺陷。

马瑞斯本人也提出, 如果他的预言最终被证明不成立, 他不会有什么折衷, 他会十分高兴。这是一个有趣的问题, 希望人们思考, 如果或全错了, 但可引发人们去思考, 我会十分高兴。

(1) 科学家的预言是不是一定会正确? 你的理由是什么?

(2) 马瑞斯的大胆假设是不是毫无根据的? 为什么?

(3) 根据这篇文章, 我们看到了微观粒子研究的广阔前景, 你个人对此有何看法?

复习卷

第一次月考

与课标要求相符
配置使用



时间: 100分钟 满分: 100分

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

一、请你来选择:(每题2分,共24分)

1. 用铁钉在蜡块上,可以刻画栩栩如生的画面,主要是因为铁钉的哪个物理性能比蜡块大的缘故?()

- A. 密度 B. 导热性 C. 导电性 D. 硬度

2. 关于宇宙探秘,以下说法中正确的是()

- A. 古代人和现代人的认识是相同的
B. 人们认为太阳是宇宙的中心

C. 中国从民从今进行了不懈的努力,我国已成功发射了“神舟六号”载人航天飞船
D. 托勒密的“地心说”和哥白尼的“日心说”都能正确解释天体结构系统

3. 人的密度跟水的密度差不多,请你估算一下,中学生的身体体积最接近下列哪个值()

- A. 50 m³ B. 50 dm³ C. 50 cm³ D. 50 mm³

4. 若初温和质量均相等的煤油和水分别吸收相等的热量后,混合在一起,则下列说法正确的是()

- A. 热量由水传给煤油 B. 热量由煤油传给水
C. 水和煤油都没有热量传递 D. 以上三种情况都有可能

5. 下面对分子运动论的理解中正确的是()

- A. 扩散现象说明了一切物体的分子都在不停地做无规则运动
B. 扩散现象只能发生在气体之间,不可能发生在固体之间

C. 由于压缩液体十分困难,这说明液体的分子间没有空隙

D. 有的固体很难被拉伸,这说明这些物体的分子间只存在着引力

6. 某研究性学习课题小组,在教师的指导下,完成了“水的体积随温度的变化”的研究,得到图1. 根据该图,可说明水的

体积随温度的变化()

- A. 水的密度先变小后变大
B. 水的密度保持不变

C. 水的密度先变大后变小

D. 水的密度一直变大



图1

7. 下列事实中能说明吸收热量多少与物质种类有关的是()

- A. 体积相等的两杯水,温度都升高10℃,吸收的热量相等
B. 质量不等的铜块,温度都升高10℃,吸收的热量不等
C. 体积相等的水和煤油,温度都升高10℃,吸收的热量不等
D. 质量相等的水和铜块,温度都升高10℃,吸收的热量不等

8. 质子和中子的带电情况是()

- A. 都带正电荷 B. 都带负电荷
C. 质子带正电荷,中子不带电 D. 质子不带电,中子带正电荷

9. 近年来,科学家发现在公园内修建人工湖可以适当的降低周边地区夏天过高的温度,对此,下列有关解释中正确的是()

- A. 因为水的沸点低 B. 因为水在常温下是液态
C. 因为水的密度大 D. 因为水的比热容大及水蒸发时要吸热

10. 当盛油的厚玻璃瓶内压强很大,相当于大气压的1~2万倍时,瓶壁无裂痕,但瓶内的油依然能从里面渗出,这是因为()

- A. 金属分子间有空隙 B. 油分子被压缩了
C. 油分子做无规则运动 D. 金属分子做无规则运动

11. 甲、乙两个金属球,它们的质量之比 $m_{\text{甲}}:m_{\text{乙}}=4:5$,体积之比 $V_{\text{甲}}:V_{\text{乙}}=2:1$,则甲、乙两金属球的密度之比 $\rho_{\text{甲}}:\rho_{\text{乙}}$ 等于()

- A. 2:5 B. 5:2 C. 8:5 D. 5:8

12. 图2所示是两种物质的质量 m 与体积 V 的关系,则可知 a 、 b 两种物质的密度关系是()

- A. $\rho_a > \rho_b$ B. $\rho_a = \rho_b$
C. $\rho_a < \rho_b$ D. 无法确定

二、请你来填空:(每空1分,共22分)

13. 水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$,表示物理意义为_____.北方的冬天,室内的暖气用热水循环供热,而不用其他液体,这是因为_____.

14. 随着人们环保意识的提高,节水洁具逐渐进入社会,所谓节水洁具,是指每冲洗一次,耗水量在6 L以内的洁具.某校新安装了10套每冲洗一次耗水量为5 L的节水型洁具,而原有的洁具每冲洗一次耗水量9 L,则

(1) 1套可供一套节水洁具冲洗_____次;

(2) 从理论上计算(设每套节水洁具平均每天使用10次,每月以30天计),该校因使用节水洁具每月可节水_____ L;

(3) 该校水表示数如图3所示,则其累计用水约_____.

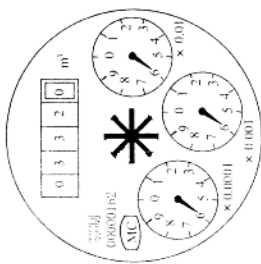


图3

15. 天文学家哈勃发现星系的光谱向长波方向偏移,称之为谱线红移,这一现象说明星系在_____ ,也说明宇宙在_____ .

16. 体积 360 cm^3 的水结成冰,冰的质量是_____ g,冰的体积是_____ cm^3 . (已知 $\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3\text{ kg/m}^3$)

17. 如图4所示,把两块表面平整干净的铅块压紧后,会粘在一起,下面挂一重物也不能把它们分开,这说明_____ .若再压紧铅块,使其体积变小且相当困难,这说明_____ .

18. 一天,小明看到煤气公司价格牌上,冬季55元/瓶,夏季51元/瓶,他寻思着,为什么夏季煤气价格低?他查了煤气资料:冬季煤气密度 $0.88 \times 10^3\text{ kg/m}^3$,夏季煤气密度 $0.8 \times 10^3\text{ kg/m}^3$,煤气瓶容积 0.015 m^3 .通过计算发现夏季煤气比冬季价格_____ (选填“高”或“低”).若两季价格一样,夏季应标价为_____ 元/瓶.在冬天如果按质量计价,煤气价格应是_____ 元/千克.

19. 小造纸厂将未经处理的工业废水直接排放到一条小河里,使小河里的水变黑发臭,在各个方向离河很远的地方都能闻到污水的臭味,这是由于_____ 现象造成的,它表明物体分子在不停地做_____ 运动.

20. 在烧杯中装入某种液体,它的总质量和体积的关系如图5所示,则烧杯的质量是_____ ,这种液体密度是_____ .

21. 有以下6种物质:铁、牛奶、水晶、白酒、水银、饼干,根据它们物理属性的不同,可以把它们分成两类.一类包括_____ ,其物理属性为_____ ;另一类包括_____ ,其物理属性为_____ .

三、请你来实验:(24,25题各3分,其余各2分,共16分)

22. 把分别盛有冷水和热水的两个玻璃杯放在桌上,小心地往每杯水中滴入两滴红墨水,杯中水变红说明_____ ;热水杯中的红墨水扩散得快说明_____ .

23. 用托盘天平(含砝码)、玻璃瓶和适量的水,按下述方法可简便地测定花生油的密度.实验方法:

(1)在实验前,把天平放在水平台面上,将游码移到零刻度线处,发现指针指到如图6所示的分度盘位置,要使横梁平衡应将平衡螺母向_____ 调节;

(2)在用天平测空瓶的质量时,若所用砝码质量为 m_0 ,游码的示数为 m_1 ,则空瓶质量为_____ ;

(3)将空瓶盛满水后,用天平测出总质量为 m_2 ;

(4)把瓶中的水全都倒出,再盛满花生油,用天平测出它们的总质量为 m_3 .若用 $\rho_{\text{水}}$ 表示水的密度,则可以得出花生油的密度 $\rho =$ _____ .

24. 如图7所示,A,B是从同一块厚度均匀的金属片上截下的两小片,其中A片是正方形的,B片的形状不规则,请你用一种物理方法较准确地测出B片的面积.

提供的器材有:①刻度尺;②天平(附砝码);③量筒、水和

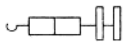


图4

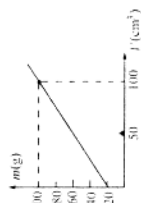


图5



图6



图7

细线.

要求:写出所选用的器材、测量的步骤、所测物理量,并用所测的物理量符号写出B片面积的表达式.

25. 请测定一形状不规则的蜡块的体积V(已知石蜡的密度为 $\rho_{\text{蜡}}$,水的密度为 $\rho_{\text{水}}$,且 $\rho_{\text{蜡}} < \rho_{\text{水}}$).所用器材不限,要求:

(1)写出使用的主要器材、简要步骤和需要测定的物理量;

(2)写出相应的体积表达式.

王强同学已设计出一种方法(见方法一),请你再设计三种不同的方法.

方法一:(1)用天平称出石蜡块的质量 m ;

(2) $V = m / \rho_{\text{蜡}}$.

方法二:(1) _____ ;

(2) _____ ;

方法三:(1) _____ ;

(2) _____ ;

方法四:(1) _____ ;

(2) _____ .

四、请你来探究:(26,28题各4分,27题3分,共11分)

26. 为了研究物质的某种特性,某同学选用了三种不同材料制成的长方体样品,他在实验中测得和经过计算得到的数据见下表.

次数	样品	质量(g)	体积(cm^3)	质量/体积(g/cm^3)
1	铝块1	21.6	8.0	2.7
2	铝块2	43.2	16.0	2.7
3	松木1	4.0	8.0	0.5
4	松木2	16.0	32.0	0.5
5	铜块	71.2	8.0	8.9

(1)对实验1,2或3,4中的实验数据进行比较,可以得出的结论:同一种物质,它的质量跟体积成_____ ,单位体积的质量_____ .

(2)比较1,3,5中的实验数据,可以得出的结论:相同体积的不同物质,质量_____ ,不同物质的_____ 一般不相同.

27. 在用天平测量空烧杯质量密度的实验中,甲、乙两同学各提出了一套方案.

甲同学:先用天平测出空烧杯的质量,然后在烧杯中装入一些盐水,测出它们的总质量,再将盐水倒入量筒中测出盐水的体积.

乙同学:先用天平测出烧杯和盐水的总质量,然后将盐水倒入量筒中一部分,测出盐水的体积,再测出余下的盐水和烧杯的质量.

你觉得谁的方案更好?请说明原因.

28. 一般固体受热时,在各个方向上的长度都会胀大;在冷却时,都会缩小.物体在某一方面向上长度的膨胀称为线膨胀.下表是某科技小组的同学探究影响物体线膨胀因数的实验记录.请你根据实验记录回答问题.

实验序号	材料	升高的温度/℃	原长/m	伸长量/mm
1	黄铜	10	1.00 000	0.19
2	黄铜	10	2.00 000	0.38
3	康铜	10	1.00 000	0.15
4	康铜	30	1.00 000	0.45
5	铝	10	2.00 000	0.46
6	铝	30	1.00 000	0.59

- (1)从1、3(或2、5或4、6)两组实验记录可以看出物体的伸长量与_____有关.
 (2)如图8所示的电热设备中有一个由黄铜片和康铜片铆合在一起制成的双金属片温控开关,温度升高时,双金属片向上弯曲,使电路断开.请你参考上面的实验记录确定双金属片与固定触点接触的一边所用材料是黄铜还是康铜?并简述理由.

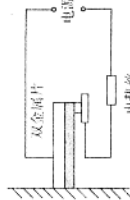


图 8

五、请你来解答:(29题4分,30题4分,共8分)

29. 阅读下面这段话,找出它的错误,并加改正,分别填写在这段话下面的填空处:

“有一个正方体金属块,不知道是什么材料,我想,测出这种物质的密度,不就可以判断了吗?我首先找了一把最小刻度是毫米的刻度尺,仔细测出金属块的边长是50.11 mm,我敢肯定这个结果没错.接着,算出它的体积是125.8.然后,我用很精密的天平,称出它的质量是338 g.根据密度公式,可算得 $\rho=2.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.可见,它一定是铝块.”

序号	错误处	改正
1		
2		
3		
4		

30. 小明在烈日当空的海边玩耍,发现沙子烫脚,而海水却很凉.同样的太阳光照射,为什么会出现不同的结果呢?小明想,是不是沙子和海水吸热升温快慢不同呢?于是他从海边取了一些沙子和海水带回家进行探究.

小明在两个相同玻璃杯中分别装上了相同质量的海水和沙子,用一个100 W的白炽灯同时照射它们,并用温度计测出它们不同时刻的温度值,记录的数据如下表所示:

照射时间/min	温度/℃																			
	海水	沙子	海水	沙子	海水	沙子	海水	沙子	海水	沙子	海水	沙子								
0	31.0	31.0	2	31.6	32.5	4	32.1	33.8	6	32.5	34.8	8	32.8	35.8	10	33.0	36.0	12	33.1	36.3

(1)小明探究的物理问题是什么?

(2)小明根据收集到的数据在方格纸上已经画出了海水的温度随时间变化的图像,

如图9所示.请你在同一方格纸上画出沙子的温度随时间变化的图像.

(3)分析小明探究中收集到的数据或根据数据画出的两个图像,你能得出什么探究结论?

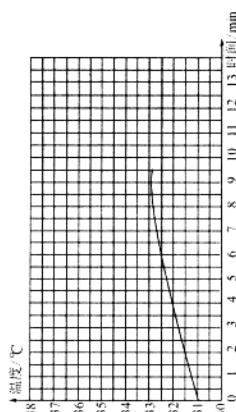


图 9

(4)小明发现“夏天海边的沙子烫脚而海水却很凉”.请你用简略的语言从日常生活或自然中举一个类似的现象:

六、请你来计算:(31题4分,32~34题各5分,共19分)

31. 有一枚第十一届亚运会纪念币,它的质量为16.1 g,体积为1.8 cm³.请求制成这种纪念币的金属的密度.

32. 一块石碑的体积为 30 m^3 , 为了计算它的质量, 测得该石碑的岩石样品质量为 140 g , 用量筒装入 100 mL 的水, 然后将这块样品浸没在水中, 此时水面升到 150 mL , 计算出这块碑的质量.

34. 一个空瓶装满水后的总质量为 700 g , 若在空中瓶中先放入 108 g 的某种金属块后, 再注满水, 总质量 768 g , 求:
 (1) 金属块的体积;
 (2) 此金属块的密度.

33. 把一实心金属块放入盛满酒精的杯中浸没时, 从杯中溢出酒精 20 g , 若该金属从酒精中取出放入盛满水的杯中, 则从杯中溢出多少克水? ($\rho_{\text{水}} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

测试卷

第一次月考



题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、请你来选择：（每题2分，共24分）

- 南京长江二桥选用钢索斜拉索桥面，因为钢索（ ）。
A. 密度大 B. 是导体 C. 很坚韧 D. 比热小
- 使用托盘天平时，以下说法或做法中错误的是（ ）。
A. 加减砝码时，可用手直接拿轻放砝码
B. 不允许把化学药品直接放在托盘中
C. 被测物体的质量不允许超过天平的最大称量范围
D. 被测物体的质量等于右盘中砝码的总质量加上游码所指示的质量值
- 1897年，英国物理学家汤姆逊用真空管进行放电时，发现真空管的阴极能发出一种射线，当时叫做阴极射线，后来发现它是（ ）。
A. 质子流 B. 中子流 C. 电子流 D. 氢核流
- 下列现象能用分子动理论解释并正确的是（ ）。
A. 矿石被粉碎成粉末，说明矿石分子很小
B. 热水瓶瓶塞有时很难拔出，说明分子间有引力
C. 污水排入池塘后不久，整个池塘水被污染了，说明分子做无规则运动
D. 压缩弹簧需要用力，说明分子间有斥力
- 汽车发动机需用凉水来冷却，这是因为（ ）。
A. 水的温度比其他液体低 B. 水比其他液体便宜
C. 水比风冷更简便些 D. 水的比热容大，冷却效果好
- 为了探究物质的结构，科学家采用的一种有效的方法是（ ）。
A. 结构模型的方法 B. 类比的方法
C. 控制变量法 D. 逆向思维法
- 用托盘天平称量物体的质量时，将被称物体和砝码放颠倒了位置，若天平平衡时，左盘放有100 g和10 g砝码各一个，游码所对的刻度值是2 g，则物体的质量应该是（ ）。
A. 112 g B. 110 g C. 11 g D. 108 g
- 因为密度 ρ 、质量 m 和体积 V 的关系式为 $\rho = m/V$ ，所以（ ）。
A. 对于不同的物质， m 越大， ρ 越大 B. 对于同种物质， ρ 与 V 成正比
C. 对于同种物质， ρ 与 m 成正比 D. 以上说法均不正确

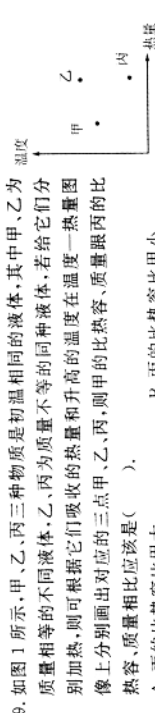


图1

9. 如图1所示，甲、乙、丙三种物质是初温相同的液体，其中甲、乙、丙质量相等的不同液体，乙、丙为质量不等的同种液体，若给它们分别加热，则可根据它们吸收的热量和升高的温度在温度—热量图像上分别画出对应的三点甲、乙、丙，则甲的比热容、质量跟丙的比热容、质量相比应该是（ ）。
A. 丙的比热容比甲大
B. 丙的比热容比甲小
C. 丙和甲的质量一样大
D. 丙的质量比甲小

10. 下列现象中，能够证明分子间存在引力的是（ ）。
A. 墨水在热水和冷水中扩散快慢不同
B. 铅板和金板长时间压紧在一起，铅和金会互相渗透
C. 端面磨平的铅棒压紧后能够吊住大钩码
D. 抽去玻璃板后，两瓶中的气体逐渐混合

11. 一个质量为0.25 kg的玻璃瓶，装满水后的总质量是0.75 kg，用该瓶改装装密度是 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的酒精，则装满酒精后的总质量是（ ）。
A. 0.65 kg B. 0.75 kg C. 0.85 kg D. 0.55 kg

12. 如图2所示，把一个小球分别放入盛满不同液体的甲、乙两个溢水杯中，甲杯中溢出的液体是40 g，乙杯中溢出的液体是50 g，则甲、乙两杯中液体的密度之比是（ ）。
A. 小于4:5 B. 等于4:5 C. 大于4:5 D. 小于5:4

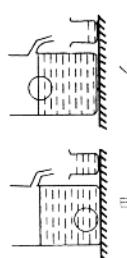


图2

二、请你来填空：（每空1分，共30分）

13. 物质是由分子组成的，分子又是由_____组成的，原子的中心是_____，在它的周围有_____，原子核由_____和_____组成。
14. 把质量为5 kg的铁球加热后，它的质量为_____；把它熔化成铁水后，它的质量为_____；把它送到月球上，它的质量为_____。
15. 某同学在调节天平平衡时，看到指针在如图3所示位置摇摆，则应把平衡螺母向_____移动（选填“左”或“右”），某同学用天平称量物体的质量时，发现砝码已经磨损，则测量结果与真实值相比较_____（选填“偏大”“偏小”或“相等”）。

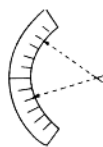


图3

16. 某种石块的比热容为 $0.92 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{}^\circ\text{C)}$ ，这表示的物理意义是_____，如果把它分成质量之比为5:2的两块后，这两块石块的比热容之比为_____。

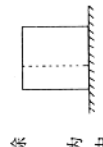


图4

17. 如图4所示，木块的密度是 $0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，沿虚线将此木块切除2/3，留下的1/3部分的密度是_____ $\text{kg/m}^3 = \text{_____ g/cm}^3$ 。
18. 地球是_____中的一员，16世纪后，哥白尼创立了“_____说”，认为_____是宇宙的中心，实际上太阳又是_____系中数千亿颗恒星中的一颗。

19. 打足气的气球,过了一夜后会变瘪,这说明了气体分子的大小是很____的,同时还说明了橡胶皮分子之间有____。

20. 物质的分子和原子结构最初是一个____,它是建立在一定的____之上的。

21. 图5是固体密度阶梯的示意图。若有相同质量的铁、铜、铅、银四种金属,其中体积最大的是____。第十一届亚运会纪念币的质量为16.1 g,体积为1.8 cm³,它是用金属____制成的。

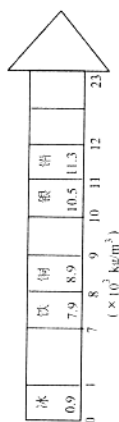


图5

22. 取一干净干净的玻璃板挂在弹簧测力计的下方,手持测力计将玻璃板放置至刚好与水面接触后,慢慢提起弹簧测力计直到玻璃板下表面未离开水时,弹簧测力计的示数比离开水面后的示数____,其原因____。

23. 某工厂用密度分别为 ρ_1 和 ρ_2 的金属炼成合金,若取等体积的两种金属配方,则炼出的合金密度为 $\rho =$ ____,若取等质量的两种金属配方,则炼成的合金密度 $\rho' =$ ____。 ρ 与 ρ' 的大小关系: ρ ____ ρ' 。

三、请你来探究:(25题7分,其余每空1分,共20分)

24. 一个圆柱形储油罐,里面装有贵重的液体工业原料,因出口阀门封闭不严,液体向外滴漏,为要搞清液体为何种物质及一昼夜滴漏的质量,某同学用天平、秒表、量筒测出液体密度,再查液体密度表鉴别出这种液体,并用实验记录的数据算出一昼夜滴漏液体的质量。下面是这位同学测量过程的第一、二步骤的做法,请你接着完成余下的步骤。

(1)用天平称出量筒的质量 m_1 。

(2)将量筒放在出口下,当第一滴液体滴到量筒中时,开启秒表并数1,第二滴液体滴到量筒中时数“2,...”,一直数到 n 时停下秒表,记下时间 t 。

(3)_____。

(4)_____。

(5)液体的密度_____。

(6)一滴液体的质量为_____。

(7)每滴一滴液体经历的时间为_____。

(8)一昼夜滴漏的液体总质量为_____。

25. 某同学做“用天平和量筒测石块的密度”的实验,用天平测石块质量,天平平衡时,右盘内砝码的质量及游码所在的位置如图6乙所示,用排水法测体积,如图6甲所示,请将有关数据填入下面的实验数据表格中:

小石块质 m/g	水的体积 V/cm^3	放入小石块后水与小 石块的总体积 V/cm^3	小石块的体积 V_0/cm^3	小石块的密度 $\rho/(g \cdot cm^{-3})$

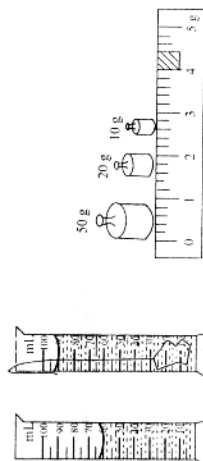


图6

如果上述实验器材中缺少量筒,而给纯净水,应如何测量该液体的密度?
请写出实验步骤:_____

26. 为了研究物质的某种物理属性,某同学分别用甲、乙两种不同的液体做实验,实验时,他用量筒和天平分别测出甲(或乙)液体在不同体积时的质量,下表记录的是实验测得的数据及求得的质量跟体积的比值。

物质	实验序号	体积 $/cm^3$	质量 $/g$	(质量/体积) $/(g \cdot cm^{-3})$
甲	1	5	9	1.80
	2	10	18	1.80
	3	15	27	1.80
乙	4	5	4	0.80
	5	10	8	0.80
	6	15	12	0.80

(1)分析表中的实验序号1、2、3或4、5、6的体积与质量变化的倍数关系,可归纳出结论:_____。

(2)分析表中实验序号_____,可归纳出的结论:相同体积的甲、乙两种液体,它们的质量是不同的;

(3)分析表中甲、乙两种液体的质量与体积的比值关系,可归纳出结论:_____。

27. 现有四个相同的烧杯中分别盛有水和煤油,用同样的加热器加热四个烧杯,学生实验时的数据记录如下表所示:

烧杯号	液体种类	质量/kg	初温/℃	末温/℃	加热时间/min
1	水	300	30	40	12
2	水	150	30	40	6
3	煤油	300	30	40	6
4	煤油	300	30	35	3

(1)根据表中数据的分析,并分别比较1、2或3、4两个烧杯的实验记录,可得出的结论:

(2)分析比较_____ (填烧杯号)烧杯的实验记录,可得出的初步结论:在质量和升高温度都相同时,不同物质吸收的热量不同。

(3)上述数据记录还可以得出,水和煤油的“吸热本领”不一样,除了用比热容来表示物质的这一特性,你还能用其它方法表示物质的“吸热本领”吗?试写出其中一种方法:

(4)综合分析表中实验数据,可以发现,物质吸热的多少取决于质量、比热容和_____。

四、请你来简答:(28题3分,29题2分,30题4分,计9分)

28.物理活动课上,张老师做了一个有趣的实验:将一个黄色的乒乓球和一个玻璃球全部装入有米的大烧杯中,摇晃烧杯一段时间,乒乓球从米中“跑”了出来。看到这个现象,同学们十分惊讶:乒乓球为什么能“跑”出来,而玻璃球为什么不能“跑”出来?针对这个问题,同学们提出下列猜想:①可能是乒乓球的体积比玻璃球大;②可能是乒乓球的质量比玻璃球小。为了验证猜想是否正确,两天后,同学们准备好的一些器材进行探究:

①取三个塑料空瓶A、B、C,在A、B、C瓶中装入质量不等的沙子,盖好瓶盖,分别测出它们的质量和体积。

②把三个瓶子全部埋入盛有米的容器中,敲击容器,观察现象。

③实验数据及现象记录如下表:(米的密度约为 1.37 g/cm^3)

瓶子编号	体积/ cm^3	质量/g	现象
A	22	14.4	跑出来面
B	28	38.6	未跑出来面
C	144	50.2	跑出来面

(1)分析上述实验数据后回答:猜想2 _____ (选填“正确”或“错误”),你认为一个乒乓球能从来米中“跑”出来的原因是 _____。

(2)用这个现象所隐含的物理知识,能解决生活中的什么问题(试举一例或说出你的一个设想)?

29.请你根据图7所展现的情景,提出一个与物理知识有关的问题,并针对所提出的问题做出简答。

例如:问题:他为什么看不清热锅中的食物?

简答:水蒸气遇到温度较低的眼镜片液化,使镜片蒙上一层小水珠。

问题: _____。

简答: _____。

30.在两个广口瓶中分别盛有纯酒精和纯水,请你用两种方法将它们区分开来(只要求说出区分的方法并明确说出结论,不用叙述具体的实验操作步骤)。

例:用量筒量出相同体积的纯酒精和纯水,倒入质量相同的烧杯中,放到已调平衡的天平的两个托盘上,下沉的一端是纯水。

方法一:

方法二:

五、请你来计算:(31题4分,32题6分,33题7分,共17分)

31.如图8所示,一容积为 $3 \times 10^{-4}\text{ m}^3$ 的瓶内盛有 0.2 kg 的水,一只口渴的乌鸦每次将一块质量为 0.01 kg 的小石子投入瓶中,当乌鸦投了25块相同的小石子后,水面升到瓶口,求:

(1)瓶内石块的总体积;

(2)石块的密度。

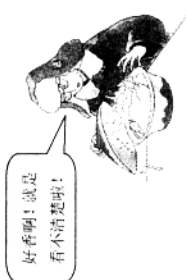


图7



图8

32. 0.5 kg 的空瓶装滴水后总质量为 1.7 kg , 装满某种油后总质量为 1.64 kg , 则这个瓶子的容积是多少立方分米? 所装油的密度是多少千克每立方米? 该瓶最多能装密度为 $1.4 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的蜂蜜多少千克?

33. 全国统一集中整治公路“超限超载”的工作于今年 6 月 20 日正式启动. 小昆家是一个个体运输户, 最近签订了一份为某建筑工地运送大理石和木材的合同. 他家汽车的最大运载量是 $8 \times 10^3 \text{ kg}$, 汽车货箱的最大容积是 10 m^3 . ($\rho_{\text{大理石}} = 2.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{\text{木材}} = 0.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

(1) 用你所学物理知识说一说超载的危害(说一种危害即可).

(2) 为了既不超限超载, 又使每一趟运输能最大限度地利用汽车的运载质量和容积, 提高汽车的使用率, 每一趟运输需搭配装载各多少立方米的大理石和木材? 请通过计算加以说明.