

单元

新 / 课 / 标 / 北 / 师 / 大 / 版

题冠

来源于课改
服务于课改

张天博

责任编辑：苏 峰
封面设计：沈 文

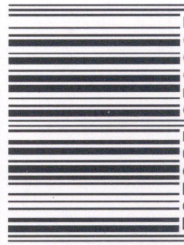
编者 张天博
出版 远方出版社
社址 呼和浩特市乌兰察布东路666号
邮编 010010
发行 新华书店
印刷 北京市印刷厂
刷次 2005年8月第1版
版次 2005年8月第1次印刷
印开 787×1092 1/8
印张 120
字数 1800千
印数 1-5000册
标准书号 ISBN 7-80595-999-4/G·359
定 价 160.00元 (共20册)

远方版图书，版权所有，侵权必究。
举报电话：0471-4928128

024-62238538
远方版图书，印装错误请与印刷厂退换。

ISBN 7-80595-999-4/G·359
160.00元 (共20册)

ISBN 7-80595-999-4



9 787805 959993 >

中国著名新课标品牌“21世纪新课堂”系列

21世纪新课堂



主编 张宇梅

单元

题冠

为了每一位学生

新课标 北师大版

九年级 (上)

物理

远方出版社
YUANFANGCHUBANSHE

《21 世纪新课堂·单元题冠》编委会

目 录

第十章 多彩的物质世界 A 卷	(1)
第十章 多彩的物质世界 B 卷(一)	(5)
第十章 多彩的物质世界 B 卷(二)	(13)
第十一章 运动和力 A 卷	(21)
第十一章 运动和力 B 卷(一)	(25)
第十一章 运动和力 B 卷(二)	(33)
第十二章 力和机械 A 卷	(41)
第十二章 力和机械 B 卷(一)	(45)
第十二章 力和机械 B 卷(二)	(53)
第十三章 压强和浮力 A 卷	(61)
第十三章 压强和浮力 B 卷(一)	(69)
第十三章 压强和浮力 B 卷(二)	(77)
期末试题	(85)
参考答案	(93)

总 策 划:	张天博	陈淑坤	袁 英	王 珺	陈 虹	王越航
丛书主编:	孙晓静	于海蓉	乐 宁	代 敏	韩 丽	
语文主编:	孙晓静					
执 笔:	杨蓉亮	陈淑坤	袁 英	王 珺	陈 虹	王越航
	吕兆瑞	于海蓉	乐 宁	代 敏	韩 丽	
英语主编:	季 云	郝 鑫	郑黎明	毕世玲	孙 平	
执 笔:	张 红	李鸿亮	潘天奇	沈 健	邢 斌	付 烨
物理主编:	张宇梅	李雨航	辛 琳	夏艳辉	袁 勇	安雯雯
执 笔:	丁艺宁	张 楠	王 坤	王 慧		
数学主编:	孙 光					
执 笔:	孙 光	孟秀娟	张 俭	纪 群	孟繁学	张歌宏
	李 兵	李 伟	郭学志	赵可钦	肖 鹏	王晓欢
	张玉辉	申達研	徐芬芬	颜世峰		
化学主编:	张 敏					
执 笔:	张 敏	吴 艳	王晓菊	张培芳	宋海鹰	曾 柯
	陈春雨	王士波	杨丽清	王 鑫	王 蓓	高 屿
	姜 蕾	贾春云	欧阳铁军	周金权	孟令卓	王东华
	高 彦	谭琳琳	郭庆斌	曹保顺		



第十章 多彩的物质世界

A卷

(测试时间:45分钟 测试满分:100分)

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

得分	评卷人

一、填空题(每空1分,共29分)

1. $1\text{ mL} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}^3$ $0.5\text{ cm}^3 = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}^3$ $0.05\text{ t} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ kg}$ $2.7\text{ g/cm}^3 = \underline{\hspace{1cm}}\text{ kg/m}^3$
2. 有一实心铜块的密度是 $8.9 \times 10^3\text{ kg/m}^3$, 它的物理意义是 ; 若将它截成大小相同的两块, 每一块的密度是 kg/m^3 .
3. 若用横梁没有调平衡, 指针偏向分度盘中央刻度线左侧的托盘天平称量物体的质量, 则称得的结果 . (填“偏大”、“偏小”或“不变”)
4. 固态物质中, 分子的排列十分紧密, 粒子间有强大的 . 因而, 固体具有一定的 和 .
5. 密度是 的一种特性, 每一种物质都有一定的密度, 我们可以根据密度来 物质. 如密度是 $2.7 \times 10^3\text{ kg/m}^3$ 的金属是 , 而密度是 $7.9 \times 10^3\text{ kg/m}^3$ 的物质是 .
6. 地球质量是 $6.0 \times 10^{24}\text{ t}$, 一个苹果的质量是 150 g , 地球的质量是一个苹果质量的 倍; 一个米粒的直径约是 1 mm , 分子的直径大约是 0.4 nm , 米粒直径是分子直径的 倍.
7. 用天平称得一个空烧杯的质量为 25.5 g , 向烧杯中倒入一定量的盐水后, 右盘的砝码 100 g 、 20 g 、 5 g , 游码所对的刻度是 0.8 g , 烧杯内盐水的质量是 .
8. 一本书的页码是 180 , 用天平测量其质量是 270 g , 则每张纸的质量是 kg .
9. 量筒中有 50 mL 的水, 把质量为 565 g 的某种金属块全部浸没在量筒内的水中, 水面处刻度恰好是 100 mL , 那么金属块的体积是 cm^3 , 此金属的密度是 g/cm^3 .
10. 质量相同的甲、乙两物体, 若体积之比是 $2:5$, 则密度之比是 .
11. 若把打气筒的出气口封住, 在将活塞向下压的过程中, 被封在气筒内的空气的质量、体积、密度三个物理量中, 变小的是 , 变大的是 .
12. 若天平的砝码被磨损了, 用这样的天平称物体的质量, 则测量值偏 .
13. 体积相同的实心铁球和铝球, 球的质量大; 质量相同的实心铁球和铝球, 球的体积大.
14. 完全相同的三个瓶子, 分别装满水、酒精、硫酸、甲瓶装水、乙瓶装酒精、丙瓶装硫酸, 他们的总质量, 由大到小排列顺序是 、 、 .



得分	评卷人

二、选择题(每题2分,共36分)

1. 登月宇航员从月球带回一块矿石, 这块矿石不变的是 .
A. 质量 B. 重力 C. 温度 D. 位置
2. 农村常用盐水选种, 它的依据是下列物理量中的哪一个 .
A. 重力 B. 密度 C. 体积 D. 质量
3. 一块金属的密度为 ρ , 质量为 m , 把它分割成三等份, 那么每一块的密度和质量分别是 .
A. $\rho/3, m$ B. $\rho/3, m/3$ C. ρ, m D. $\rho, m/3$
4. 一只只能装 2 kg 汽油的瓶子 ($\rho_{\text{汽油}} = 0.71 \times 10^3\text{ kg/m}^3$), 如果用来装水, 则瓶子内水的质量为 .
A. 小于 2 kg B. 大于 2 kg C. 等于 2 kg D. 无法确定
5. 要测金属块的密度需要以下步骤, 其中排列顺序科学合理的是 .
①把金属块放在天平左盘, 砝码放在右盘称质量;
②观察记录放入金属块后量筒液面的刻度值;
③观测砝码和游码值并记录;
④观测记录未放入金属块时量筒液面的刻度值;
⑤计算密度; ⑥调节天平.
A. ①②③④⑤⑥ B. ④②①③⑤⑥ C. ⑥①③④②⑤ D. ⑥⑤④③②①
6. 甲、乙两立方体的边长之比是 $2:1$, 质量之比是 $4:3$, 那么甲、乙两物体的密度之比是 .
A. $3:8$ B. $4:6$ C. $1:6$ D. $2:3$
7. 1 m^3 的冰和 1 m^3 的水相比较 .
A. 冰和水的体积相同, 水比冰的质量大
B. 冰的体积跟它全部熔化成水后的体积相同
C. 水全部结成冰后, 与 1 m^3 冰的质量相同
D. 冰的密度比水小, 冰的质量比水大
8. 下列各种物体的密度与水的密度接近的是 .
A. 制做暖水瓶塞所用的软木的密度 B. 人体的平均密度
C. 常用的普通橡皮皮的密度 D. 普通玻璃的密度
9. A、B 两种液体的质量之比为 $1:2$, 密度之比为 $5:4$, 则它们的体积之比为 .
A. $5:2$ B. $2:5$ C. $1:2$ D. $2:1$
10. 关于物体的质量和物质的密度, 下列说法中正确的是 .
A. 一块冰全部熔化成水后, 质量变小, 密度不变
B. 把铜块碾成铜片, 质量和密度均不变





- C. 宇航员在太空处于失重状态,故质量和密度均为零
D. 把铁球加热,质量变大,密度变小
11. 有一位同学用天平称一块矿石的质量,把天平调好后错把矿石放在右盘,在左盘放 50g 20g 砝码各一个,又把游码拨至标尺 1g 处,达到平衡,这块矿石的质量应该是 ()
A. 74g B. 70g C. 66g D. 78g
12. 100g 水全部变成水蒸气后,则
A. 质量变小,密度也变小
C. 质量变小,密度不变
13. 在用托盘天平测量质量的过程中,为了使横梁平衡,可采用的正确方法是 ()
A. 可以增减砝码,使天平重新平衡 B. 可以调节平衡螺母,使天平重新平衡
C. 可以移动游码,使天平重新平衡 D. 可调换物体与砝码的位置,使天平重新平衡
14. 有大小相等、用不同材料制成的甲、乙两实心球,当天平的右盘放上两个甲球,左盘放上三个乙球时,天平恰好处于平衡状态,那么
A. 甲、乙两球的质量之比是 3 : 2 B. 甲、乙两球的质量之比是 2 : 3
C. 甲、乙两球的密度之比是 3 : 2 D. 甲、乙两球的密度之比是 2 : 3
15. 在用托盘天平测量物体的质量时,下列情况会造成测量结果偏大的是 ()
A. 调节横梁平衡时,指针偏向分度盘左边就停止调节螺母
B. 调节天平平衡时,忘了把游码放在左端的零刻度线处
C. 使用磨损的砝码
D. 读数时,实验者头部偏向游码右边,会造成视线与游码左侧的标尺不垂直
16. 下列说法正确的是 ()
A. 杆秤和托盘天平都是测量质量的工具
B. 天平在使用、搬运和存放时,要防止振动,以免损坏刀口
C. 把已调节平衡的天平搬到另外一处称量,不必重新调平衡
D. 调节天平时,若指针偏向分度盘左侧,则向右移动游码使天平平衡
17. 根据密度公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知 ()
A. 密度与质量成正比
C. 同种物质的质量与体积成正比
18. 体积和质量都相等的铜球和铝球,以下说法正确的是 ()
A. 铜球一定是空心的
B. 铝球一定是空心的
C. 如果铝球是空心的,则铜球一定是空心的
D. 如果两个球都是空心的,则铜球空心更大些

三、辨析题 (每题 3 分,共 15 分)

得分	评卷人
----	-----

1. 密度是物质的特性之一,它不随物体自身的质量或体积的变化而变化。 ()
2. 质量大的实心物体,一定比质量小的实心物体的密度大。 ()
3. 飞机机身用铝合金而不是钢铁制造,是因为铝比钢铁轻。 ()
4. 密度大的物体,所含物质多。 ()
5. 物体状态改变时,它的质量也会随着改变。 ()

得分	评卷人
----	-----

四、实验、探究题 (每空 1 分,共 8 分)

1. 如图 10-1-1 所示,是一次实验情况的记录,请根据图示填写下表:

玻璃杯和液体总质量 /g	玻璃杯和剩余液体的质量 /g	被测液体的质量 /g	被测液体的体积 /cm ³	液体密度 g/cm ³

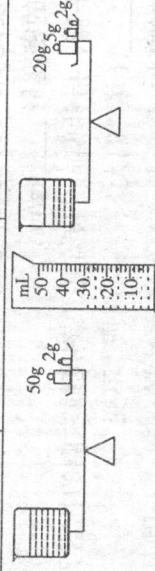


图 10-1-1

2. 为了研究物质的某种特性,小明分别用甲、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	实验次数	体积 /cm ³	质量 /g	质量与体积的比值 g/cm ³
甲	1	10	18	1.8
	2	20	36	1.8
	3	30	54	1.8
	4	10	8	0.80
乙	5	20	16	0.80
	6	30	24	0.80

(1) 分析表中的实验次数 1 与 2(2 与 3,1 与 3)或 4 与 5(5 与 6,4 与 6)的体积及质量的倍数关系,可归纳得出结论 _____

(2) 分析表中实验次数 _____ 可归纳得出结论是:相同体积的甲、乙两种液体,他们的质量是不相同的.

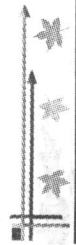
(3) 分析表中甲、乙两种液体的质量与体积的比值关系,可归纳得出结论是: _____

得分	评卷人
----	-----

五、计算题 (12 分)

小明同学在课外活动中,想测出一个油罐内油的质量,已经知道这个油罐的容积是 50m³,他取出一些样品,测出 20cm³ 这种油的质量是 16g,请你帮他计算出这罐油的质量?





第十章 多彩的物质世界

B卷(一)

(测试时间:90 分钟 测试满分:100 分)

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

得分	评卷人

一、填空题(每空 0.5 分,共 17 分)

- 物质是由_____组成的,它是极小的微粒,其直径数量级一般为_____m.
- 电子的发现说明_____是可分的,原子是由_____和_____组成的,原子核由_____和_____组成.
- 太阳是_____系的一颗_____星,地球是_____的一颗_____星,月球是_____的一颗_____星.
- 世界上最大的鸟是鸵鸟,它的卵有 1.5kg,合_____g,世界上最小的鸟是蜂鸟,它的卵只有 0.35g,合_____mg;铁的密度是 $7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$,合_____g/cm³.
- 在实验室里常用_____测物体的质量.1957 年,前苏联发射了世界上第一颗人造地球卫星,在地面上测得的质量是 83.6kg,则在太空中测得的质量为_____kg.
- 在一次矿业开采中,施工人员挖掘到一金属块,为鉴定其为哪种物质,人们用天平测得其质量为 0.29kg,用排水法测得其体积是 15cm³,这种金属的密度是_____,可以初步判断这种物质可能是_____.若将此物送到月球上,它的质量是_____kg.
- 白矮星是宇宙中肉眼观察不到的星体.1862 年发现的天狼星伴星是第一颗被发现的白矮星,它的密度大约是水的 65000 倍,由此可以推算出 13t 的白矮星物质所组成的物体的体积约为_____cm³,还不到一个拳头的体积.
- 在科索沃战争中,以美国为首的北约悍然对独立主权国家南斯拉夫进行了野蛮的轰炸,并违反国际公约使用了贫铀炸弹,有一种贫铀穿甲弹弹芯的质量为 7kg,贫铀弹的体积是 370cm³,则贫铀弹的密度大约为_____.
- 甲、乙两个同种物质构成的实心金属球,甲的质量是乙的质量的 3 倍,则甲的体积与乙的体积之比是_____.
- 国际单位制中,密度的单位是_____,密度还可以用_____做单位,这两个单位的关系是_____.
- 水的密度是 $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$,读作_____,表示的意义是_____.
- 质量是 21.6g 的蜡块体积是 24cm³,蜡块的密度是_____kg/m³,将这蜡块切掉一半,剩下半块蜡的密度是_____kg/m³.

半,剩下半块蜡的密度是_____kg/m³.13. 一个瓶子最多能盛 1000g 水,用这瓶子盛煤油,最多可盛_____g. ($\rho_{\text{油}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)14. 某教室长 7.65m, 宽 4.6, 高 3.5m, 这间教室可容空气_____kg. ($\rho_{\text{空气}} = 1.3 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)15. 某同学的质量是 56kg, 而人的密度与水的密度差不多, 那么这位同学的体积是_____m³.

得分	评卷人

二、选择题(每题 1 分,共 19 分)

- 下列例子中,不能说明分子在不停地做无规则运动的是
A. 室内扫地时,在阳光下看见灰尘在空中飞舞
B. 晒衣服时,水蒸发,衣服变干
C. 卫生球放在箱里,过几天整个箱子充满了樟脑味
D. 把一块方糖投入一杯开水中,隔一会整杯水变甜了
- 平常的物体不带电的原因是
A. 物体的原子内没有电荷
B. 原子核内所带正电荷与中子带负电荷数相等
C. 原子核内中子不带电造成的
D. 原子核所带的正电与核外电子的负电数相等
- 用天平称一粒米的质量,下列说法中比较简单而又比较准确的是
A. 先称出 100 粒米的质量,再通过计算求得
B. 把 1 粒米放在一只杯子里,称出其总质量,再减去杯子的质量
C. 把 1 粒米放在天平上仔细测量
D. 把 1 粒米放在天平上多次测量,再求平均值
- 通常人们说“铁比棉花重”,其意思是
A. 铁的质量比棉花大
B. 铁的体积比棉花小
C. 铁的密度比棉花大
D. 铁的比热容比棉花大
- 用了多年的铅球,其表面磨损了一些,未发生变化的是铅球的
A. 质量
B. 体积
C. 密度
D. 表面积
- 没有天平,只有量筒,要取 0.2kg 的煤油(煤油的密度是 $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$),则
A. 用量筒取 200mL 煤油
B. 用量筒取 160mL 的煤油
C. 用量筒取 250mL 煤油
D. 用量筒不能解决问题
- 有 A、B 两个实心球, A 球的质量是 B 球质量的 4 倍, A 球的体积是 B 球体积的 2 倍,那么 A 球的密度是 B 球密度的
()



- A. 2 倍 B. 1 倍 C. 1/2 倍 D. 1/4 倍
8. 一容积为 10L 的汽缸内储存有密度为 $1.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的氧气, 现有活塞将氧气的体积压缩为 4L, 则压缩后氧气的密度为 ()
- A. $1.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ B. $3.75 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
C. $0.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ D. $6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
9. 一定量的冰熔化成水, 在此过程中, 下列说法正确的是 ()
- A. 密度不变, 体积变大 B. 密度变小, 体积增大
C. 密度变大, 体积变小 D. 密度不变, 体积变小
10. 甲、乙、丙三个实心铁球, 甲球质量是乙球质量的 2 倍, 乙球体积是丙球体积的 3 倍, 比较三个球的密度则 ()
- A. 甲球密度大 B. 乙球的密度大
C. 丙球密度大 D. 三个球的密度一样大
11. 三个完全相同的杯子, 里面装满了水, 把质量相等的铜块、铁块、铝块分别投入三个杯子里, 则从杯子里溢出水量最多的是 ()
- A. 放铜块的杯子 B. 放铁块的杯子
C. 放铝块的杯子 D. 溢出的水一样多
12. 质量相等的水和水银, 其体积之比是 ()
- A. 1:13.6 B. 5:68
C. 68:5 D. 以上都不对
13. 蜡烛在燃烧过程中, 它的质量、体积、密度的变化情况是 ()
- A. 质量不变, 体积变小, 密度变大 B. 质量变小, 体积变小, 密度不变
C. 质量变小, 体积不变, 密度变小 D. 质量、体积、密度都变小
14. 如图 10-2-1 所示, 是甲、乙两种物质质量与体积的关系图象, 则 ()
- A. 甲的密度大 B. 乙的密度大
C. 一样大 D. 无法确定
15. 下列说法, 正确的 ()
- A. 质量大的物体, 体积一定大
B. 体积大的物体, 密度一定小
C. 同种材料制成的实心物体, 体积大的质量也一定大
D. 不同材料制成的实心物体, 质量大的密度一定大
16. 如下四个选项表示四个不同的量筒, 每组数字前面的是量筒的最大刻度值, 后面的的是量筒的分度值, 要想一次并尽可能准确地测出密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的 100g 酒精的体积, 应选用合适的量筒是 ()
- A. 50mL, 5mL B. 250mL, 5mL



- C. 100mL, 2mL D. 400mL, 20mL
17. 一个瓶子最多能装下 100g 的水, 则这瓶子可以装下 ()
- A. 100g 酱油 B. 100g 汽油
C. 100g 酒精 D. 100g 煤油
18. 把一金属块浸入盛满水的杯中时, 从杯中溢出 10g 水, 则金属块的体积是 ()
- A. 10 cm^3 B. 100 cm^3 C. 5 cm^3 D. 无法判断
19. 有不规则形状的 A、B 两物体, 其质量之比为 3:1, 将其分别投入装满水的量筒后, 完全浸入水中, 溢出水的质量之比为 5:2, 则 ()
- A. A、B 的密度之比为 5:6 B. A、B 的密度之比为 6:5
C. A、B 的密度之比为 10:3 D. A、B 的密度之比为 3:10

得分	评卷人

三、简答题 (每题 3 分, 共 18 分)

1. $5 \times 10^9 \text{ m}^3$ 的大水库中, 如果盐分子均匀分布在水中, 每 1 cm^3 水中含多少个盐分子? 通过以上计算, 你可以获得哪些信息?
2. 简述组成物质的微观结构.
3. 简答你所知道的纳米技术在生产、生活中的应用.
4. 使用天平应注意什么?
5. 用天平称得一堆钢珠的质量为 350g, 取出其中 20 粒, 称得质量为 2.4g, 问这堆钢珠共多少粒?
6. 根据物体的尺度的大小将中国、太阳、亚洲、地球、银河系、原子核、夸克按照从大到小的顺序进行排列.





得分	评卷人

四、实验、探究题 (27 分) (除注明外,其余每空 0.5 分,共 27 分)

- 要测出某物体的密度,需要测出它的 和 ,然后由公式 求出其密度. 质量可以用 测量,液体和形状不规则的固体体积可以用 或 测量.
- 观察量筒或量杯中液体到达的高度时,视线要跟液面 ,如果液面是凹形的,观察时,要以 为准.
- 测盐水的密度实验中,除了盐水,还需要的器材有 、 、 、 ,实验中直接测量的数据是 、 、 ,测量结果是 .
- 为了测定某种液体的密度,请将下面实验步骤的序号填在横线上: . (1 分)
 - 用天平称出烧杯和液体的总质量
 - 调节天平使天平平衡
 - 用公式 $\rho = m/V$ 计算出液体的密度
 - 用天平称出烧杯和剩余液体的总质量
 - 将一定量的液体倒入量筒中,量出量筒中液体的体积
- 下面是小明同学在测量铁块密度时的主要步骤,请你帮他按正确的操作顺序,将序号排列出来 . (1 分)
 - 将 m 、 V 代入 $\rho = m/V$ 中,算出铁块密度
 - 将铁块用细线拴好轻轻放入水中,测出水和铁块的总体积 V_2
 - 在量筒中倒入一部分水,测出水的体积 V_1
 - 用天平称出铁块的质量 m
 - 根据 V_1 、 V_2 数据算出铁块的体积 V

- 如图 10-2-2 所示,量筒的最大量程是 cm^3 ,最小刻度是 cm^3 ,水的体积是 cm^3 ,物体的体积是 ,图右侧是测物体质量时所用的砝码,该物体的质量是 g ,此物体的密度是 g/cm^3 ,合 kg/m^3 .

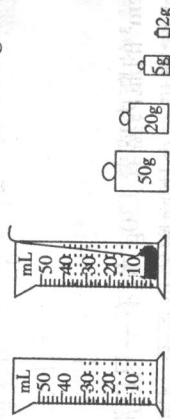


图 10-2-2

- 李刚同学在配制盐水时,将托盘天平放在水平桌面上,将游码放在“0”该度线处,发现指针指在分度盘中线的左侧,他应将平衡螺母向 调(填“左”或“右”). 天平调平后,其它操作都是正确的,称盐的质量时,使用的砝码及游码的位置如图 10-2-3a 所示,用量筒量出水的体积,如图 10-2-3b 所示,然后将盐倒入量筒中,待盐完全溶解后,量筒中液面的位置如图 10-2-3c 所示,由此可知盐的质量是 g ,水的体积是 cm^3 ,盐水的体

积是 cm^3 ,配制盐水的密度是 kg/m^3 .

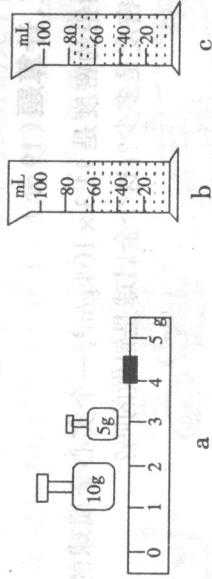


图 10-2-3

- 现有如下器材:天平、砝码、刻度尺、烧杯、水,设计一个测量正方体糖块密度的可行方案,要求写出:
 - 实验原理是: .
 - 选用的器材: .
 - 设计方案中应测出的物理量是: .
 - 密度的表达式是: .

- (3 分)有几堆谷物(稻谷或小麦),要比较它们的质量好坏(注:这里所谓的“质量好”是指谷物中空瘪的子粒数较少,饱满的子粒数较多),要求:用两种不同的方法来比较,其中至少有一种方法是适合农村普通家庭条件的.

- (7 分)给你一个托盘天平,一盒砝码,一只不大的空瓶子,量筒和足量的水,用来测定牛奶(足量)的密度.

要求:(1)写出实验步骤及所测的物理量和字母,写出牛奶密度的表达式.(要求用所测的物理量去表示)

- 若没有量筒该如何测量?

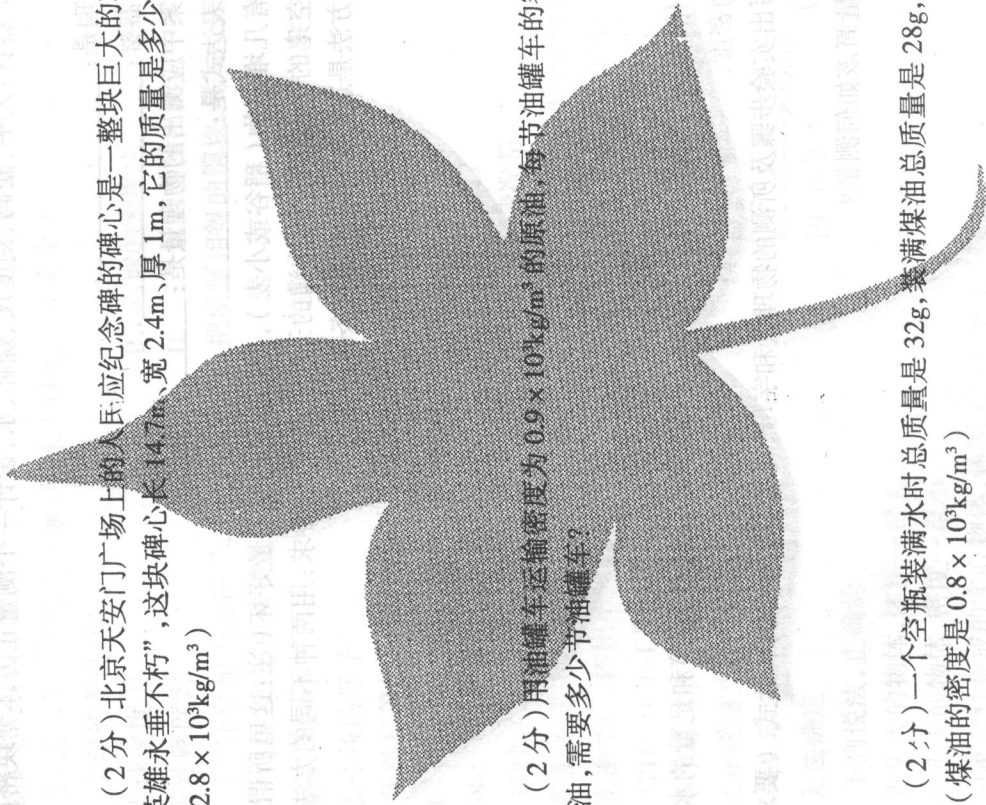


得分	评卷人

五、计算题 (19 分)

1. (2 分) 已知铅的密度是 $11.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 一个实心金属球的体积是 0.5 dm^3 , 质量是 3.9 kg , 这个金属球的密度是多少? 这个金属球是铅做的吗?

2. (2 分) 北京天安门广场上的人民应纪念碑的碑心是一整块巨大的花岗岩, 上面刻着“人民英雄永垂不朽”, 这块碑心长 14.7 m 、宽 2.4 m 、厚 1 m , 它的质量是多少千克? (花岗岩的密度是 $2.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



3. (2 分) 用油罐车运输密度为 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的原油, 每节油罐车的容积是 50 m^3 , 运送 900 t 原油, 需要多少节油罐车?

4. (2 分) 一个空瓶装满水时总质量是 32 g , 装满煤油总质量是 28 g , 求: 空瓶的质量和容积? (煤油的密度是 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)



5. (2 分) 有一块金属, 质量是 81 g , 体积是 30 cm^3 , 求金属的密度, 它是什么物质?

6. (2 分) 一个空瓶质量是 200 g , 如果装满水总质量是 700 g , 今先向瓶内装一些金属颗粒, 使瓶和金属颗粒总质量为 1 kg , 然后再向瓶内装满水, 则三者质量为 1410 g , 问: 瓶内装的是什么金属?

7. (2 分) 为了用铁浇铸一个机器零件, 先用蜡做了一个该零件的模型, 已知该模型质量 1800 g , 蜡的密度为 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, 那么浇铸这样一个铁件需要多少 kg 铁? ($\rho_{\text{铁}} = 7.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

8. (2 分) 一只瓶子的质量是 20 g , 装满水后的质量是 120 g , 装满酒精后的质量是 105 g , 这种酒精是不是纯酒精? (酒精的密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

9. (3 分) 一个容积是 250 cm^3 的瓶内盛着 130 g 水, 有一只口渴的小乌鸦每次将一块质量为 10 g 的小石子投入瓶中, 问它需要投多少块这样的小石子, 才能使水面升到瓶口? ($\rho_{\text{石}} = 2.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

第十章 多彩的物质世界

B卷(二)

(测试时间:90 分钟 测试满分:100 分)

题号	一	二	三	四	总分
得分					

得分	评卷人

一、填空题(每空 0.5 分,共 20 分)

1. 宇宙中的所有天体都由_____组成.物质是由极其微小的粒子组成的,这些粒子保持了物质原来的性质,我们把它叫_____,它们又由更小的微粒组成,这些微粒叫_____,它的结构和太阳系相似,它的中心叫_____,由_____和_____两种微粒组成;周围有_____在绕核运动.
2. 在固态、液态和气态物质中,_____物质有固定的形状和体积;_____物质有固定的体积,但没有固定的形状;_____物质既没有固定的形状,也没有固定的体积.
3. 请在下面的横线上填上“物质”、“质量”、“物体”三个概念中的一个.铁锤和铁钉是_____,它们都是由铁做成,铁是_____,铁锤和铁钉含有铁的多少不一样,表明它们所含的铁的_____多少不同.
4. 完成下列单位换算:
 $5.8\text{t}=\text{_____kg}=\text{_____mg}$; $1.7\times 10^{-3}\text{g}=\text{_____kg}=\text{_____mg}$;
一个红血球的质量约为 $5\times 10^{-11}\text{kg}$,其相当于_____t.
5. 在调节横梁平衡时,看到托盘天平的指针向右偏,则应调节横梁右端的_____,将它旋_____一些(填“进去”或“出去”),在测量物体质量时,一般要估计一下被测物体的质量,先试_____的砝码,后加_____的砝码(填“大”或“小”).若砝码盒内有 1g 和 2g 各一个,20g 和 5g 各两个,50g 和 100g 各一个.这盒砝码在称量大约 39g 的物体质量时,应先放_____g 的砝码.
6. 用调好的托盘天平测物体的质量,在测量过程中,若指针静止在如图 10-3-1 所示,只调节游码;则应向_____调(填“左”或“右”),天平才平衡,当指针静止在中央刻度线上,天平使用的砝码的情况和游码位置如图 10-3-1 所示,则物体 A 的质量为_____g.

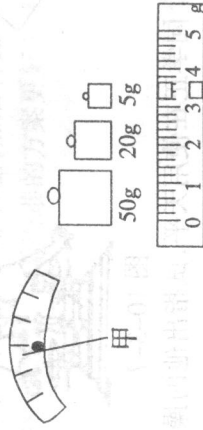


图 10-3-1

7. 物体甲的体积是物体乙体积的 $\frac{1}{2}$,将物体甲放在已调好的天平的左盘,物体乙放在天平的右端,天平恰好平衡,则物体甲的密度与物体乙的密度的比值为_____.
 8. 如图 10-3-2 所示的各种物体不论它们的形状、状态、位置怎样变化,它们各自所含的物质的多少_____.
- (a) 冰块熔化成水 (b) 泥团捏成泥人 (c) 宇宙飞船飞向月球
- 图 10-3-2
9. 若把打气筒的出气口堵住,在活塞向下压的过程中,则气体的体积_____,质量_____,密度_____.
 10. 给金属的表面喷漆,每平方米需喷漆 25cm^3 ,那么金属表面喷漆的厚度为_____mm,若油漆的密度为 1.5g/cm^3 ,那么 1.8kg 油漆可喷_____m² 面积.
 11. 某条交通主干道上有一座桥,桥梁旁竖着块如图 10-3-3 所示的标志牌,它表示的物理意思是_____.
 12. 小华在使用天平测固体质量时,发现天平的指针偏向左侧,可能造成现象的原因有哪些可能(至少写出 2 种):_____.
 13. 某次实验时,需要测一个形状不规则的铜块,小名用经过调节平衡后的托盘天平称出铜块的质量为 105g,小华紧接着没有将小名使用过的托盘天平调节平衡就进行了实验,实验前,小华还发现了此天平的指针偏在标尺中央的右侧,则小华测得这个铜块的质量数值_____105g.(填“大于”、“小于”或“等于”)
 14. 如下表所示,是常见物质的密度,其中液体酒精的密度为_____kg/m³,其物理含义是:_____,若将一块金属铝切去 $\frac{2}{5}$,则剩余部分铝块的密度将_____.(填“变大”、“变小”或“不变”)或“不变”物质“变小”或“不变”密度该反比,密度是_____一种特性.
- | | |
|----|-------------------|
| 盐水 | 1.03×10^3 |
| 酒精 | 0.8×10^3 |
| 硫酸 | 1.8×10^3 |
15. 医院 ICU 重症监护室内配有充满氧气的钢瓶,供病人急救时使用,其密度为 5kg/m^3 ,若某次抢救病人用去瓶内氧气一半,则瓶内剩余的氧气的质量将_____.(填“变大”、“变小”或“不变”),其密度为_____kg/m³.

得分	评卷人

二、选择题 (每题 1 分, 共 12 分)

- 下列说法正确的是 ()
 - 质量大的物体含有的物质少
 - 质量的大小与物体的形状、温度无关
 - 质量的大小由物体的位置 and 状态决定
 - 除千克是质量的单位以外, 质量没有其它单位
- 一个铜块经历了下列变化后, 质量大小发生变化的是 ()
 - 把它带到月球上
 - 加热变成铜水
 - 把它压成铜片
 - 锈蚀后剩余的铜块
- 下面说法正确的是 ()
 - 体积大的物体, 其质量一定大
 - 体积大的物体, 其密度一定小
 - 密度大的物体, 其体积一定小
 - 一位中学生质量约为
- 欲称出质量为 39g 的物体的质量, 应依次往天平右盘内加砝码, 则砝码添加的顺序是 ()
 - 30g, 9g
 - 30g, 5g, 4g
 - 20g, 10g, 5g, 4g
 - 20g, 10g, 5g, 2g, 2g
- 下面关于密度的说法中, 不正确的是 ()
 - 一种物质组成的不同实心物体, 它们的质量与体积成正比
 - 体积相同的不同物质组成的物体, 密度大的质量也大
 - 不同物体质量大的, 密度也大
 - 同种物质组成的不同物体, 质量不等, 但密度相等
- 影视中常见一些房屋道具倒塌, 或重物落下, 不会将演员砸成重伤, 这些重物是用 ()
 - 密度比实物大的材料做的
 - 密度比实物小的材料做的
 - 密度与实物相同的材料做成
 - 密度与实物相近的材料做成
- 有两个质量相等的实心铁球和铜球, 它们的体积之比为 89 : 79, 则它们的密度之比 ()
 - 1 : 1
 - 89 : 79
 - 79 : 89
 - 无法确定
- 一根粗细均匀的木棒, 质量为 2kg, 密度为 $0.4 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, 把它从中间分成两部分, 则第一部分的质量和密度分别是 ()
 - 1kg, $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
 - 1kg, $0.4 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
 - 2kg, $0.4 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
 - 1kg, $0.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
- 用打气筒给车胎打气, 当车胎变圆后, 仍继续给它打气, 车胎内气体的质量、体积、

密度的变化过程是

- 质量增大, 体积增大, 密度增大
- 质量增大, 体积不变, 密度增大
- 质量增大, 体积增大, 密度不变
- 无法判断

11. 质量相等的水、酒精、硫酸分别装入形状相同的三个容器中, 如图 10-3-4 所示, 则它们的密度关系是 ()



图 10-3-4

- $\rho_{\text{水}} < \rho_{\text{酒精}} < \rho_{\text{硫酸}}$
- $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}} > \rho_{\text{硫酸}}$
- $\rho_{\text{水}} = \rho_{\text{酒精}} = \rho_{\text{硫酸}}$
- 无法比较密度的大小

12. 一只氧气瓶内装有气态氧气, 则启用时瓶内气体的密度为 ρ_0 , 用去 $\frac{1}{3}$ 质量氧气后, 瓶内氧气的密度为 ()

- ρ_0
- $\frac{1}{3} \rho_0$
- $\frac{2}{3} \rho_0$
- $2 \rho_0$

得分	评卷人

三、实验、探究题 (除注明外, 其余每空 1 分, 共 42 分)

1. 指出下列使用中的错误。



图 10-3-5

- (a) _____; (b) _____; (c) _____; (d) _____

2. 有一台已调好的托盘天平, 当在右盘中加入 36.20g 的砝码时, 天平的指针向左偏 1.0 格, 如图 10-3-6 所示, 如果在右盘中再加 100mg 的砝码, 天平指针则向右偏 1.5 格, 如图 10-3-6 虚线处所示, 则物体的质量为 _____g。

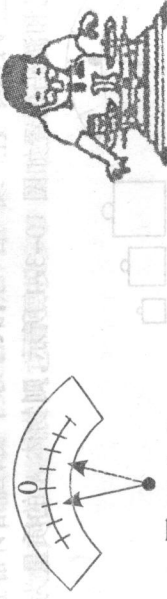


图 10-3-6

图 10-3-7

3. 如图 10-3-7 所示, 一个同学正在使用天平, 试指出他的操作中的 3 处不当之处, 试写在图画的下方, _____、_____、_____。

4. 现有如下器材:托盘天平 and 砝码;水和烧杯;量筒;细线;细针;刻度尺;待测物体. 要用密度公式测量不同待测固体的密度, 则上列器材中 (填序号); (1) 应选用的是 _____; (2) 不选用的是 _____; (3) 可能用也可能不用的是 _____.
5. (2分) 用天平称一粒米的质量, 可采用的方法是 ()
- A. 先测出 100 粒米的质量, 再通过计算求得;
B. 把一粒米放在天平的托盘中, 测量多次, 再求平均值;
C. 把一粒米放在天平盘里仔细测量;
D. 把一粒米和一小铁块放在一起测出总质量, 再减去铁块质量.
6. 下面是“测量植物油密度”的探究步骤:
- A. 把玻璃杯中的一部分油倒入量筒中, 记下量筒中油的体积 V ;
B. 用天平称出玻璃杯的质量 m_0 , 再把量筒中的油倒入玻璃杯中, 称出这们的质量 m_1 ;
C. 在玻璃杯中盛油, 用天平称出它们的质量 m ;
D. 利用密度公式, 求出油的密度 ρ ;
E. 称出玻璃杯和杯中剩下油的质量 m_2 ;
F. 将游码移至横梁标尺端“0”点上, 调节平衡螺母, 使指针对准标尺中央的刻线;
G. 把天平放在水平台上, 观察天平的最大称量值及横梁标尺上的分度值.
请选出最佳的实验探究步骤 (可去掉无步骤), 按照实验探究的顺序, 把字母排列在横线上: _____; 根据以上选出的最佳步骤中的数据 (用字母表示), 可求出植物油的密度, 其表达式为 $\rho =$ _____.
7. 用实验方法测定 75% 的医用酒精密度, 请将下面的实验步骤按合理的顺序排列出来:
- A. 用玻璃杯和酒精的总质量减去杯子及剩余酒精的质量, 即为量筒内酒精的质量;
B. 调节天平平衡;
C. 用天平称出玻璃杯和酒精的总质量;
D. 用酒精的质量除以酒精的体积就等于酒精的密度;
E. 把玻璃杯中的酒精倒入量筒一部分, 并读出量筒内酒精的体积;
F. 用天平称出杯子中剩余酒精的质量.
8. (3分) 在用天平和量筒测盐水的密度实验中, 甲乙两同学各提出一套实验方案.
- 甲方案: 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.
- 乙方案: 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, 测出盐水体积, 再测出余下盐水和烧杯的质量, 你觉得谁的方案更好? 请说明原因.

9. 下表为小明在“测定液体密度”的实验中记录的数据.
- (1) 根据表中数据可得液体密度是 _____, 容器的质量为 _____, $m =$ _____.
- (2) (2分) 按照表格中的数据, 在右边的空白处画出实验过程中质量——体积图象.

实验次数	1	2	3	4
液体体积 / cm^3	20	40	60	80
液体和容器的总质量 / g	40	60	80	m



10. 为了研究物质某种特性, 某同学测得四组数据, 填在下列表中:

实验次数	物体	质量 / g	体积 / cm^3	质量 / 体积 / $\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$
1	铝块 1	54	20	2.7
2	铝块 2	108	40	2.7
3	松木 1	108	216	①
4	松木 2	10	20	0.5

- (1) 将上表①处填写完整. (2) 比较第 1、2 两次实验数据, 可得出结论: 同一种物质, 它的质量跟它的体积成 _____. (3) 比较第 2、3 两次实验数据, 可得出结论: 质量相同的不同物质, 体积 _____. (4) 比较第 1、4 两次实验数据, 可得出实验结论是 _____.

11. 某同学用实验测定金属块的密度, 实验操作结果如 10-3-9 图所示, 根据图示的测量情况填写下列表格.

金属块的质量 / g	量筒内水的体积 / cm^3	放入金属块后水面升到的刻度 / cm^3	金属块的体积 / cm^3	金属块的密度 / $(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$

部分固体密度表

物质	密度 / $(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$
铅	11.3×10^3
铜	8.9×10^3
铁	7.8×10^3
铝	2.7×10^3

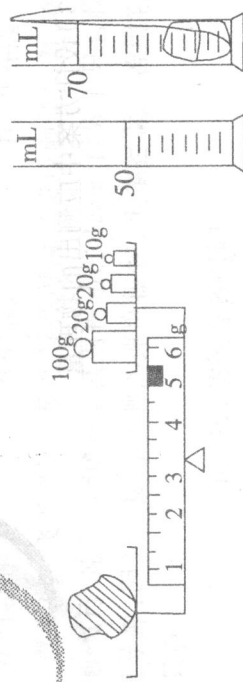


图 10-3-9



从部分固体密度表中,查出这块金属块是由_____制成的。
 12. (3分)为了提高同学们应用物理知识分析、解决实际问题的能力,龚教师让兴趣小组的同学们用密度瓶来鉴别她的金项链是否是纯金的。她告诉同学们,此仪器虽没用过,但原理是学过的,如图 10-3-10 所示,这是一个壁较薄的玻璃瓶,配有磨光的瓶塞,瓶塞中央有一细管,在密度瓶中注满水后用瓶塞塞住瓶口时,多余的水会从细管中溢出,从而保证了瓶内的容积是一定的。

请你想想,如何用此密度瓶、天平、吸水纸、水来测金项链的密度,并写出金项链密度的数学表达式。

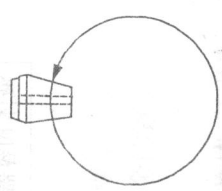


图 10-3-10

13. (6分)如图 10-3-11 所示,请你选用图中实验器材,设计一个测量正方体糖块密度的可行性方案,要求写出:

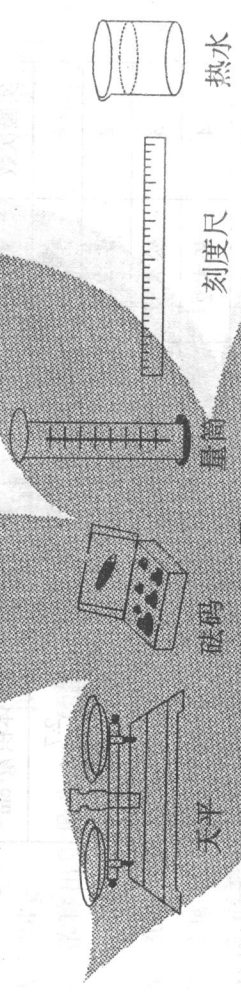


图 10-3-11

(1)实验原理

(2)选用的器材是

(3)设计方案中应测出的物理量

得分	评卷人

四、计算题 (共 26 分)

- 某人抽取 2mL 的血液,称得质量为 2.1g,如果一个成年人体内的血液共 4.2kg,则成年人体内的血液多少 mL? (5 分)
- 用盐水选种,要求盐水的密度为 $1.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$,现在配制了 0.4L 的盐水,称得其质量为 0.52kg,配制的盐水是否符合要求(用计算的方法说明)?应加水还是加盐?加多少? (5 分)
- 学校环保小组为了测定出洪冲刷地面时洪水中的平均含沙量(即每立方米的洪水中所含泥沙的质量),他们共有采集了 40dm^3 的水样,称得其总质量为 40.56kg,已知干燥的泥沙密度是 $2.4 \times 10^3 \text{kg/m}^3$,试求洪水中的平均含沙量是多少? (6 分)
- 有一件合金工艺品,是用密度为 19.3g/cm^3 的金和密度为 8.9g/cm^3 的铜按一定比例熔炼加工而成的,测得其质量为 991.7g,体积为 53cm^3 ,试求该工艺品的含金量?(含金量是指金的质量与总质量的百分比) (5 分)
- “西部大开发”实施的一项巨大工程叫“退耕还林”,这是因为近百年来人们盲目砍伐、开垦山林,致使森林面积急剧减少,造成水土大量流失,严重破坏了生态平衡,据调查,长江上游某地每年流入长江内的泥土达 2500t,这相当于该区域每年损失了 40cm 厚的土地多大面积?(泥土的平均密度为 $2.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3$) (5 分)



第十一章 运动和力

A卷

(测试时间:45 分钟 测试满分:100 分)

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

得分	评卷人

一、填空题(每空 1 分,共 33 分)

1. 传送带正在运送货物,若选择_____为参照物,货物是静止的。
2. 早晨,“太阳从东方升起”,这句话是以_____为参照物的,“地球又自转又公转”,是以_____为参照物的。
3. “地球同步卫星总是静止在地球某处的上空,”这是以_____为参照物的,若以太阳为参照物,这个卫星应是_____的。
4. 世界上一切物体都在_____,绝对静止的物体是_____的。
5. 一个做匀速直线运动的物体在 2min 内通过了 300m 的路程,它运动的速度是_____m/s,这个物体在前 10s 内的速度是_____m/s。
6. 火车的速度是 54km/h,子弹的飞行速度为 100m/s,那么_____的速度大。
7. 甲、乙两车做匀速直线运动,若两车在相同时间内经过的路程之比是 2:1,则速度之比是_____,若两车经过相同路程所用的时间之比是 1:2,则速度之比是_____。
8. 力是_____,物体间力的作用是_____,力不能脱离_____而存在。
9. 人推车时,是_____和_____之间发生了力的作用,若以车为研究对象,施力物体是_____,受力物体是_____;若以人为研究对象,受力物体是_____,施力物体是_____。
10. 牛顿第一定律也叫_____定律,其内容是:一切物体在_____的时候,总保持_____状态或_____状态。
11. 虽然物体不受外力作用的情况是不存在的,但是由于牛顿第一定律是在_____的基础上,经过_____而得出的,因此是正确的。
12. 在一根绳的一端拴上一个重物就做成了一个单摆,小明同学利用停表测出它摆动 50 个周期,所用时间是 40s,它摆动一个来回所用时间为_____s。
13. 我国首架既可离水飞行,又可在水面滑行的实用飞翼船,在以 100km/h 的速度飞行时开始计时,经 0.25h 完成了 40km 的航行,速度达 80m/s,那么这段时间内的平均速度是_____km/h。
14. 一个滑块受到 5N 的水平拉力作用,在水平桌面上运动。水平桌面与滑块间的摩擦力可以忽略不计,当滑块的速度达到 1m/s 时,撤去外力,则此后滑块在水平桌面上的运动是_____,经过 3s 滑块运动了_____m。



得分	评卷人

二、选择题(每题 3 分,共 42 分)

1. 要想比较准确的量出地图上两点间铁路的长度,比较好的办法是
A. 用直尺直接去测量
B. 用准确硬度较高的直尺直接去测量
C. 不能测量
D. 用弹性不大的软棉线跟曲线重合,拉直后测出线的长度
2. 正常人平时步行的速度大约是
A. 1.2m/s
B. 12m/s
C. 1.2cm/s
D. 1.2km/s
3. 某同学静止站在磅秤上,在下列几对力中,哪一对是平衡力
A. 人的重力与磅秤对人的支持力
B. 人对磅秤的压力与磅秤对人的支持力
C. 磅秤的重力与磅秤对人的支持力
D. 人的重力与人对磅秤的压力
4. 甲、乙两同学沿相反的方向各用 15N 的力水平拉一测力计,测力计静止不动,测力计的示数是
A. 0
B. 30N
C. 20N
D. 15N
5. 扔出去的石块在空中继续向前运动,对此,下列说法正确的是
A. 石块继续运动是受到向前的冲力作用
B. 石块继续运动是受到惯性作用
C. 石块继续运动是石块具有惯性
D. 以上说法都不正确
6. 当汽车刹车时,乘客向前倾倒;汽车做匀速直线运动时,乘客不发生倾倒,在这两种情况中
A. 前者有惯性,后者没有惯性
B. 后者有惯性,前者没有惯性
C. 两者都有惯性
D. 两者都没有惯性
7. 坐在车内的乘客发觉,原来静止在水平光滑桌面上的小球突然向车头方向运动,这说明
A. 车速越来越大
B. 车速越来越小
C. 车速不变
D. 与车速的变化无关
8. 小明为了测自己步行的速度,他从 400m 跑道的起点从 8 时 10 分 0 秒开始计时,沿着跑道走一圈到终点(即起点),表针指到 8 时 18 分 20 秒,则小明的平均速度是
A. 1.25m/s
B. 0.73m/s
C. 0.67m/s
D. 0.8m/s
9. 国庆 50 周年阅兵式上,展示的“飞龙 7 型”反舰导弹可由飞机或舰艇发射,在离海面很低的高度以超音速的速度飞行,速度达 500m/s,其射程超过 32km,世界上只有我国和俄罗斯研制成功了超音速反舰导弹,因为它接近敌舰的速度极快,很难拦截。若用它打击 15km 处的来犯舰,则敌舰最多只有
A. 64s 防御准备时间
B. 30s 防御准备时间
C. 34s 防御准备时间
D. 94s 防御准备时间

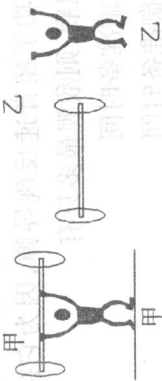
10. 长度的测量,下列说法正确的是 ()
- A. 两个人测量方法都正确,他们测同一物体的长度,测得的数值不一定相同
- B. 两个人测同一物体的长度,测得数值不同,其中至少有一人测量方法是错的
- C. 两个人测同一物体的长度,测得数值不同,两个人的测量方法可能都正确
- D. 一个人测量方法正确,多次测同一物体的长度,测得数值一定相同
11. 脚踢球时,下列说法正确的是 ()
- A. 脚是施力物体,所以它不受力
- B. 脚是施力物体,也是受力物体
- C. 脚受到的力的施力物体是足球
- D. 脚踢足球的力和球对脚的作用力同时发生
12. 气象观测站测得今日是北风,风速是 5m/s ,某同学看到一列沿直线行驶火车,车头上冒出的烟是竖直上升的,则 ()
- A. 这列火车正在向北行驶
- B. 这列火车正在向南行驶
- C. 这列火车向北行驶的速度是 18km/h
- D. 这列火车向南行驶的速度是 18km/h
13. 下列关于速度的说法中,正确的是 ()
- A. 物体运动的路程越长,它的速度越大
- B. 物体运动的时间越长,它的速度越大
- C. 物体运动的越快,它的速度越大
- D. 物体单位时间内通过的路程越短,速度越小
14. 车厢长 20m ,某乘客以 2m/s 的速度在车厢内行走,当火车向前匀速行驶时,下列说法不正确的是 ()
- A. 乘客用 10s 从车厢尾走到车厢头
- B. 乘客用多于 10s 从车厢尾走到车厢头
- C. 乘客用少于 10s 从车厢尾走到车厢头
- D. 乘客从车厢尾走到车厢头所用时间可能多于 10s ,也可能少于 10s

三、作图题(每题3分,共6分)

1. 在水平地面上有一辆小车,甲用 6N 的力水平向右推车;乙用 9N 的力向右上方与水平面成 30° 角拉车,在图 11-1-1 中做出这两个力的示意图.



2. 如图 11-1-2 甲,举重运动员重 500N ,举起杠铃重 750N ,请在图乙中用力的示意图表示出运动员与杠铃所受的力.



11-1-2

得分	评卷人

四、简答题(每题4分,共8分)

1. 阅读短文,回答问题:

汽车刹车之后

现代社会汽车大量增加,发生交通事故的一个重要原因是遇到意外情况时车不能立即停止.司机从看到情况到肌肉动作操纵制动器来刹车需要一定的时间,这段时间叫反应时间;在这段时间内车要保持原速前进一段距离,叫反应距离.从操纵制动器刹车,到车停下来,汽车又要前进一段距离,这段距离叫制动距离.

- (1) 汽车在正常行驶时,车轮与地面间的摩擦是 摩擦.
- (2) 为了提醒司机朋友在雨雪天气里注意行车安全,在高速公路旁设置了“雨雪路滑,减速慢行”的警示牌,请简要说明这句话的物理道理.

2. 在北方的雪地上用绳拉着爬犁匀速直线前进时,绳突然断了,以后爬犁将会怎样运动?

得分	评卷人

五、实验、探究题(除注明外,其余每空1分,共11分)

1. 育英中学探究式学习研究小组,为了研究蚯蚓在粗糙面上爬得快,还是在光滑面上爬得快,他们用同一条蚯蚓在相同的外界条件刺激下,分别让它在不同的表面上爬行,为了比较蚯蚓在不同表面上爬行的快慢,必须算出蚯蚓爬行的 . 为了准确测出爬行的路程,在确定蚯蚓的爬行起点和终点时,他们应该选择蚯蚓的 (填“头部”或“尾部”)作为研究对象,因蚯蚓爬行的路程是弯曲的,为了测出它爬行的快慢,除了使用绵线外,还需要的测量器材是 .

22. (10分)在研究牛顿第一运动定律的实验中,如图 11-1-3 所示,用同一小车从同一斜面的同一高度滑下,接着在材料不同的平面上继续运动,分别停在图中所示位置,请回答:



图 11-1-3

- (1) 为什么要使小车从同一斜面上的同一高度滑下?
- (2) 小车在不同平面上运动的距离不等说明了什么?
- (3) 从这个实验可以得出什么结论?

第十一章 运动和力

B 卷 (一)

(测试时间:90 分钟 测试满分:100 分)

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

得分	评卷人

一、选择题:(每空 0.5 分,共 15 分)

1. “刻舟求剑”是人人皆知的典故,如图 11-2-1 所示,郑人之所以没有通过“刻舟”而求得剑,是由于他不懂得_____的物理知识所致。



图 11-2-1

2. 如图 11-2-2 所示,小华乘商场内的自动扶梯上楼,相对于_____她是运动的;相对于_____,她是静止的。



图 11-2-2

3. 物体做匀速直线运动,5s 内通过的路程为 20m,该物体在前 2s 内的速度是_____m/s。

4. 甲、乙两物体都做匀速直线运动,它们路程之比为 5:3,所用时间之比为 3:2,则它们速度之比为_____。

5. 如图 11-2-3 所示,甲刻度尺的分度值为_____,被测物长度为_____,乙刻度尺的分度值为_____,被测物长度为_____。



图 11-2-3

6. 据说,第一次世界大战期间,有名法国飞行员,在 2000m 高空飞行时,发现机旁有条“小虫”正以同样的速度同行,他伸手抓来一看,大吃一惊!原来是一颗德国制造的子弹,此时飞机与子弹彼此间保持了相对_____;在这瞬间,以_____作参照物,子弹保持不动。

7. 某同学在雷雨天气估测雷电发生处到其所在位置的传播速度,他用手表记下由看到闪电到_____所用的时间,再利用声音在空气中的传播速度,根据公式能粗略求出这段距离。

8. 同学们骑自行车上学,当停止用力蹬脚踏时,自行车仍然能向前运动,这是由于自行车具有_____缘故;但自行车运动会越来越慢,最后停下来,这是由于自行车受到了_____的作用。

9. 足球是一个对抗很强的运动项目,如图 11-2-4(a)是罚点球时,运动员用脚把球踢出去了;(b)是运动员用头来顶飞来的足球;(c)是守门员一下子抱住飞来的球。这三张图都说明_____;如图 11-2-(d);用力把直的钢卷尺弯成弧状,这说明_____。

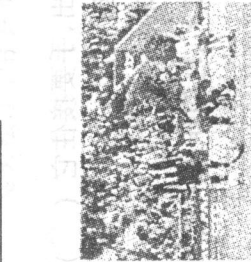


图 11-2-4

10. 炮弹离开炮膛后能继续飞行是由于炮弹有_____,炮弹飞行的速度越来越小是因为受到_____的缘故,最后落到地面是因为受到_____缘故。

11. 从快速行驶的汽车上跳下来的乘客,当也落到地面时,乘客将向_____倒下。这是因为,乘客落回地面时,脚与地面间存在_____,脚由运动变成静止,可是人的上身由于_____要保持_____,所以就向_____倒下。

12. 氢气球下吊一小石块匀速上升,若吊小石块的线断了,则小石块在落地前的运动变化情况是_____。

13. 如图 11-2-5 所示,一个物体放在水平地面上,受到两个相反方向的力, $F_1=60\text{N}$, $F_2=45\text{N}$,物体处于静止状态,那么物体受到的摩擦力的大小为_____N,方向_____,如果使 F_1 减小到 30N,那么物体将_____。(填“运动”或“静止”)

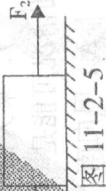


图 11-2-5

14. 跳伞运动员背着打开的降落伞从空中竖直跳下,它所受的重力和空气阻力的合力为 100N,方向竖直向下,已知运动员和降落伞的总重量为 800N,则运动员所受空气阻力大小为_____N,方向_____。

得分	评卷人

二、选择题(每题 1 分,共 23 分)

1. 甲、乙两物体做匀速直线运动,如图 11-2-6 所示,从 $s-t$ 图线中可以看出,它们的速度大小关系_____。



图 11-2-6

- A. $v_{\text{甲}} > v_{\text{乙}}$
- B. $v_{\text{甲}} < v_{\text{乙}}$
- C. $v_{\text{甲}} = v_{\text{乙}}$

D. 条件不足,不能确定

2. 下列物体中运动状态不变的是_____。

- A. 刚从站台发车的火车
- B. 绕地球做匀速圆周运动的卫星

C. 飞机在高空以飞快的速度匀速直线飞行

D. 火车进站

3. 在水中划船时,使船前进的动力是

A. 桨对水的推力

B. 水直接对船的推力

C. 水推桨并由桨作用到船上的力

D. 人划桨的力

4. 坐在匀速直线运动火车上的人,将手中的物体竖直向上抛出,手要接住它 ()

A. 手应该往前伸

B. 手应该往后缩

C. 手不要前伸或后缩

D. 以上做法都不行

5. 如图 11-2-7 所示,放在光滑水平桌面上的物体,在水平力 F_1 、 F_2 的作用下做匀速直线运动,关于 F_1 和 F_2 的大小关系,下列说法正确的是 ()

A. $F_1 > F_2$

B. $F_1 < F_2$

C. $F_1 = F_2$

D. 以上答案都有可能

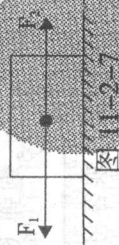


图 11-2-7

6. 如图 11-2-8 所示,下列各力中属于平衡力的是 ()

A. a 对 b 的拉力和 b 对 a 的拉力

B. b 对 a 的拉力与 a 的重力

C. a 对 c 的拉力与 c 对 a 的拉力

D. a 对 c 的拉力与 c 的重力

7. 某天刮北风,可甲觉得当时无风,乙觉得当时刮南风,若以地面为参照物,甲、乙运动情况可能是 ()

A. 甲向南,乙向北

B. 甲向南,乙向南

C. 甲向北,乙向南

D. 无法确定

8. 如图 11-2-9 所示的四个图象,表示匀速直线运动的是 ()

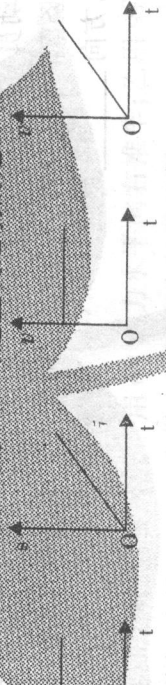


图 11-2-9

9. 用塑料卷尺测物体长度时,若用力拉伸尺子后测量,测量值比真实值 ()

A. 大

B. 小

C. 不一定

D. 一样

10. 滑冰运动员用力推冰场周围的扶栏时,扶栏未动,而他却远离扶栏而去;运动员离开扶栏后,并没有再用力蹬冰面,但仍能滑很远,要解释这些现象,可利用下列知识中 ()

①物体间力的作用是相互的 ②力是改变物体运动状态的原因 ③一切物体都有惯性

A. ①②

B. ②③

C. ①③

D. ①②③

11. 观察者测得某日刮南风,风速为 10m/s,他又看见一列行驶的火车,车头冒出的烟却竖直上升,由此可知火车的运动方向和速度是 ()

A. 向西 10m/s

B. 向南 10m/s

C. 向北 10m/s

D. 向东 10m/s

12. 如图 11-2-10 所示是“动物运动会”中龟兔赛跑的情景. 关于比较它们快慢有如下几种说法:①看台上的观众在比赛开始后,“观众”通过“相同时间比路程”的方法认为跑在前面的兔子运动快;②由于兔子自恃奔跑能力强,比赛途中睡了一觉,终点“裁判员”是通过“相同路程比时间”的方法来判定最先达终点的乌龟运动得快;③物理学中是采用观众的方法比较乌龟与兔子的运动快慢程度;④物理学中是采用终点裁判员的办法比较兔子运动快慢程度. 以上说法正确的是 ()

A. ①②③

B. ①②④

C. ①④

D. ②④



图 11-2-10

13. 吊在天花板上静止不动的电灯,受到彼此平衡的两个力是 ()

A. 电灯受到的重力和电灯对天花板的拉力

B. 电灯受到的重力和电线对电灯的拉力

C. 电线对电灯的拉力和电灯对电线的拉力

D. 电线受到的重力和电灯对电线的拉力

14. 坐在逆水航行的轮船中的乘客,认为自己是静止的,他选取的参照物是 ()

A. 河岸上的树

B. 船舱

C. 迎面驶来的船

D. 河水

15. 一辆长 30m 的大型平板车,在匀速通过 70m 长的大桥时,所用时间是 10s,它以同样的速度通过另一座桥,用了 20s 的时间,那么这座桥的长度是 ()

A. 140m

B. 170m

C. 200m

D. 230m

16. 汽车在平直的高速公路上行驶,1min 通过了 1800m 的路程,汽车的速度是 ()

A. 1800m/s

B. 108m/s

C. 90m/s

D. 30m/s

17. 如图 11-2-11 所示测量木块长度的方法中正确的是 ()

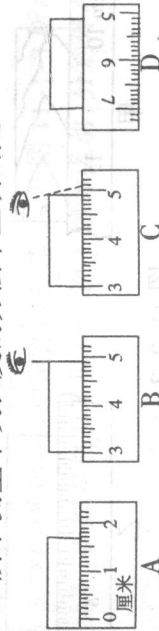


图 11-2-11

18. 人在火车车厢里立定跳远,在下列情况中,如果人用力相同,相对车厢来说,正确的说法是 ()

A. 在静止的车厢里向前跳,跳得较远

B. 在匀速直线运动的火车里,向车行进的方向跳,跳得较远

C. 在匀速直线运动的火车里,向车行进的反方向跳,跳得较远

D. 在以上三种情况里人跳的距离均相同

19. 下列事例中,表现出惯性现象的是 ()

A. 小车在外力的作用下,由静止变为运动

- B. 在草地上滚动着的足球,越滚越慢,最后停下来
C. 行驶的汽车突然刹车时,车上的乘客向前倾倒
D. 熟了的苹果从树上落下

20. 车站的自动扶梯用 1min 可将一个站在扶梯上的人送上去,自动扶梯不动,人沿自动扶梯走上去要 3min,若此人沿运动的扶梯走上去,则需要 ()

- A. 3min B. 2min C. 0.25min D. 0.75min

21. 放在一辆足够长表面光滑的平板车上的两个物体,随车一起沿水平方向匀速直线运动,当车突然停止时,这两个物体在车上将会 (不考虑一切阻力) ()

- A. 一定不相碰
B. 一定相碰
C. 若两个物体质量相等,一定相碰
D. 若两个物体质量不相等,一定相碰
22. 下列情况中,物体运动状态发生变化的是 ()
A. 运动的汽车减速行驶
B. 匀速下降的跳伞运动员
C. 停在车站内的火车
D. 在空中飞行的足球

23. 关于惯性,下列说法正确的是 ()
A. 物体运动速度较大时不容易停下来,说明速度越大,惯性越大
B. 运动的物体有惯性,静止的物体没有惯性
C. 惯性是物体固有的属性,跟速度没关系
D. 质量大的物体比质量小的物体惯性大

得分	评卷人

三、作图题(每题 3 分,共 6 分)

1. 图 11-2-12 中,用大小为 20N 并与水平面成 60° 角,方向指向右上方的力拉小车,(作用点在小车右上角)请用力的图示法画出拉力。

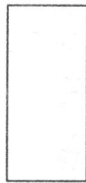


图 11-2-12

2. 用 100N 的水平拉力作用在 800N 的物体上,物体沿水平方向做匀速直线运动,请画力的图示在图 11-2-13 画出物体在水平方向受到的力。

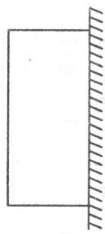


图 11-2-13

得分	评卷人

四、简答题(每题 3 分,共 12 分)

1. 坐在向东行驶的甲汽车里的乘客,看到路旁的树林向后退去,同时又看到乙汽车

也从甲汽车旁向后退去,那么乙汽车的运动情况怎样的呢? 试着至少写出两种情况。

2. 锤头松了,用手抓住锤头在地上把锤柄用力碰几下,锤头就会紧套在锤柄上,这是为什么?

3. 学习了有关物理知识后,小明同学设计了一个乘坐热气球免费周游世界的方案,他把方案画成图,他的方案能实现吗? 为什么?



图 11-2-14

4. 横着栓的绳子为什么拉不直?

猜想和假设:重力改变了它的形状。

探究器材:绳子一根、书包。

收集证据:实验:

①用手直接拉绳子,发现绳子不能被拉直;

②将书包持在绳子的中央并固定好,两人用力拉绳(如图 11-2-15 所示)发现绳子不能被拉直,再用更大的力拉绳子,绳子也不能被拉直。

你能试着解释一下为什么横着栓的绳子拉不直吗?



图 11-2-15

得分	评卷人

五、实验、探究题(除注明外,其余每空 2 分,共 23 分)

1. 下列测量长度的方法,正确的是 ()

A. 测一张纸的厚度可以用刻度尺先测出几十张纸的厚度,然后再除以纸的总张数,