

2007版

武汉市

最新

中考试题

精析精练

最全面的考试资讯
最权威的备考指导

科学

谭 圆 迎维凡
虞 凡 于 周
张慧筠 许 可
李咏梅 冯 康
单 岩 刘烨芳

湖北长江出版集团
湖北教育出版社

2007版

武汉市



最新

中考试题

精析精练

科学

谭圆迎维凡
虞凡于周
张慧筠许可
李咏梅冯康
单岩刘烨芳

湖北长江出版集团
湖北教育出版社

(鄂)新登字 02 号

图书在版编目(CIP)数据

武汉市最新中考试题精析精练. 科学/谭园等编. —武汉:湖北教育出版社.

ISBN 7-5351-3618-4

I. 武… II. 谭… III. ①物理课-初中-习题-升学参考资料②化学课-初中-习题-升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 086852 号

出版 发行:湖北教育出版社
网 址:<http://www.hbedup.com>

武汉市青年路 277 号
邮编:430015 电话:027-83619605

经 销:新 华 书 店
印 刷:湖北恒泰印务有限公司
开 本:787mm×1092mm 1/16
版 次:2006 年 9 月第 4 版
字 数:294 千字

(430223·武汉市江夏庙山开发区汤逊湖工业园)
13 印张
2006 年 9 月第 4 次印刷
印数:1-5 000

ISBN 7-5351-3618-4/G·2931

定价:18.00 元

如印刷、装订影响阅读,承印厂为你调换

为了帮助广大考生复习及顺利地通过 2007 年的中考,我们编写了这套《武汉市最新中考试题精析精练》。本书是这套书中的“科学”一科。

“科学课”是第一次作为考试科目在中考中出现。对广大考生、教师甚至命题人来说都是一个全新的课题。我们根据科学课的教学大纲、教学中的实际情况以及已经开设科学课的其他地区的考试情况,精心编写了这本科学课的中考复习指导书。它分以下几个栏目:

考点扫描——在每一个部分的开始,详细地列出了该部分的考点要求,便于广大考生全面复习。名题选萃——精选外地历年来科学课考试的经典题目加以解答和评析。探究实验——这个部分精选了一些实验题目,并进行了详细解答。STS 示范——从科学、技术、社会三个方面将科学课与社会实践结合起来。综合导航——科学课内部各学科的综合题。能力训练——为考生提供一定的题目进行训练。

此外,本书还精心编制了一套模拟试卷为广大考生提供一个考试形式的参考。希望本书能帮助大家在武汉市第一次科学课中考中取得好成绩。

目录

W

Wuhan shi zuixin

zhongkao shiti jingxi jinglian

第一部分 物质科学

1. 物质的宏观运动	1
2. 物质的微观运动	14
3. 振动和波	27
4. 功和能	37
5. 物质的组成、结构与分类	48
6. 溶液	59
7. 常见单质和氧化物	69
8. 酸、碱、盐及常见材料	82

第二部分 生命科学

1. 生命系统的构成层次	94
2. 生物的新陈代谢	104
3. 生命活动的调节	116
4. 生命的延续与进化	127
5. 人与自然	140

第三部分 地球、宇宙与空间科学

1. 地球与宇宙 151
2. 运动的地球 160

模拟试卷

171

参考答案

182

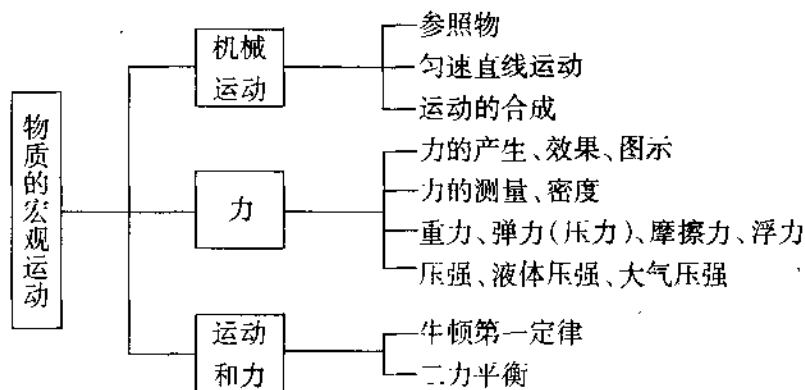
第一部分 物质科学

1

物质的宏观运动

考点扫描

1. 举例说明对物体运动的描述与所选的参照物有关。
2. 理解速度和平均速度的含义。
3. 了解物质主要的物理性质密度的含义,并能解释自然界和生活中的有关现象。
4. 测定物质的密度。
5. 能列举生活中常见的力(重力、摩擦力、弹力),并理解其意义。
6. 会用弹簧测力计测量力的大小,并用图示方法来表示力的大小和方向。
7. 说明二力平衡的条件和物体运动状态变化的原因。
8. 了解牛顿第一定律,能用惯性解释有关的常见现象。
9. 了解压强的含义,能说出日常生活中增大和减小压强的方法。
10. 感受液体压强的存在,描述它的特点。
11. 感受大气压的存在,了解大气压的变化及其对生活的影响。
12. 感知流体压强与流速的定性关系,并能解释有关的现象。
13. 知道阿基米德原理和浮沉条件。
14. 通过力学发展史中的典型事例领悟科学精神。



名题选萃

两个烧杯中分别盛有纯水和饱和食盐水,请根据你所学的物理知识,写出 5 种方法,以确定哪杯水是食盐水。(不用写出具体的操作步骤,只要能区分开即可,使用器材不限)

解:方法主要有:①测两种液体的密度,密度大的是盐水;②取相同体积的两种液体,称质量,质量大的是盐水;③取相同质量的两种液体,测其体积,体积小的是盐水;④在两种液体中分别放相同的小木块,露出液面多的是盐水;⑤用液体压强计测同一深处的压强,压强大的的是盐水;⑥观其导电性,导电良好的是盐水;⑦测液体的沸点,沸点不是 100°C 的是盐水;⑧测液体的凝固点,凝固点不是 0°C 的是盐水。

本题属条件、方案、策略等多项开放型题目,所涉及的知识有密度、质量、体积、浮力、压强、导电特性、沸点、凝固点等;涉及的实验方法和仪器多种多样,考查了学生综合运用知识的能力、实验能力、科学设计能力和创新思维能力,也考查了“控制变量法”,体现了学科特点。

名题选萃

1. 火车、飞机、赛车在起动或制动过程中的运动通常是变速直线运动,人们设法测得它们的起动和制动过程中各个不同时刻的速度如下列各表所示:

表 A:火车在起动过程中各时刻的速度(从火车起动时开始计时)

时间(s)	0	5	10	15	20	25
速度(m/s)	0	1	2	3	4	5

表 B:飞机在起动过程中各时刻的速度(从飞机起动一段时间开始计时)

时间(s)	0	5	10	15	20	25
速度(m/s)	10	25	40	55	70	85

表 C:赛车在制动过程中各时刻的速度(从赛车制动时开始计时)

时间(s)	0	1	2	3	4	5
速度(m/s)	25	20	15	10	5	0

请你认真比较和分析上述表格所提供的有关数据,并完成下列要求:

(1)火车在起动过程中速度随时间变化的特点(定量关系)可初步归纳为_____;飞机在起动过程中的速度随时间变化的特点(定量关系)可初步归纳为_____;赛车在制动过程中的速度随时间变化的特点(定量关系)可初步归纳为_____。

(2)如果对(1)中的火车、飞机、赛车在起动或制动过程中速度随时间变化的共同特点作进一步的归纳,可概括为:它们是一种_____。

(3)如果要引入一个物理量来反映(2)中概括出的这类运动的共同特点,这个物理量应如何定义,它表示的物理意义是什么?_____。

解:(1)依题意, $v=0.2t$; $v=10+3t$; $v=25-5t$

(2)速度随时间变化是均匀的运动;

(3)可用单位时间内速度变化的大小来定义。即 $\frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$ 这个量的绝对值越大,

表示在相等时间内,物体运动的速度变化越大。

2. 用金属制成的线材(如钢丝、钢筋)受到拉力会伸长。17 世纪英国物理学家胡克发现:金属丝或金属杆在弹性限度内的伸长与拉力成正比,这就是著名的胡克定律。这一发现为后人对材料的研究奠定了重要基础。现在一根用新材料制成的金属杆,长为 4m,横截面积为 0.8cm^2 ,设计要求它受到拉力后的伸长不超过原长的 $1/1000$,则最大拉力为多大?由于这一拉力很大,杆又较长,直接测试有困难,选用同种材料制成样品进行测试,通过测试取得数据如下:

长度/m	1	2	1
伸长/cm	0.05	0.05	0.10
截面/cm ²			
拉力/N			
250	0.04	0.08	0.02
500	0.08	0.16	0.04
750	0.12	0.24	0.06
1000	0.16	0.32	0.08

根据测试结果可知线材受拉力作用后其伸长的长度 Δx 与拉力 F 、线材的长度 L 、截面积 S 的关系式为_____ , 上述金属杆承受的最大拉力为_____ N。

解: $\Delta x = 8 \times 10^{-8} LF/S; 10000$ 。

SIS 示范

2001 年 6 月 3 日,我国历史上第一次水下考古调查在云南省澄江县抚仙湖正式展开,考古工作者身穿潜水服、背着氧气瓶和铅制配重潜入水中。在水底考古工作者发现一块有人工雕刻痕迹的石板,为将它送上岸供专家研究,考古工作者用绳线的一端将石板系牢,另一端拴上随身吸携带的气囊。在充气后的气囊作用下,这块质量为 100kg 的石板在受到气囊向上的拉力为 588N 时,恰好能在水中匀速上浮。问:

(1)在无外界帮助的情况下,考古工作者要从水底浮到水面,可采取哪些可行的方法(至少说出两种);

(2)石板在水中受到的浮力;

(3)该石板的密度。

解:(1)方法主要有:①丢配重(减少重力);②用气囊浮上来(增大体积);③游上来。

(2)石块在水中匀速上浮时,受重力 G 、气囊的拉力 F_1 和水的浮力 $F_{\text{浮}}$,

由题意知 $F_1 + F_{\text{浮}} = G$, 所以 $F_{\text{浮}} = G - F_1 = 100 \times 9.8\text{N} - 588\text{N} = 392\text{N}$;

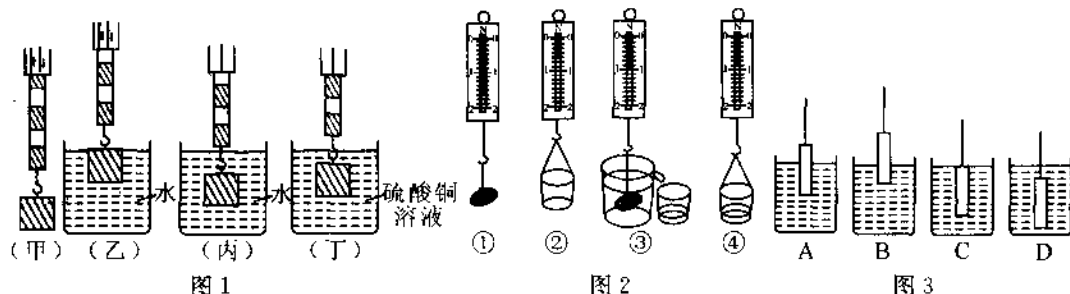
(3)由 $F_{\text{浮}} = \rho g V$, 得 $V = F_{\text{浮}} / \rho g = 392 / (10^3 \times 9.8)\text{m}^3 = 0.04\text{m}^3$;

所以 $\rho_{\text{石}} = m/V = 100/0.04\text{kg/m}^3 = 2.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$ 。

综合导航

小明同学在探究浮力与哪些因素有关的实验中,做了如图 1 的实验,请帮他分析(弹簧

测力计的示数依次是 5N、4N、4N、3N)：



1. 比较图 1(乙)与图(丙)可得到的结论是：浮力的大小与_____无关。

2. 比较图 1(丙)与图(丁)可得到的结论是：浮力的大小与_____有关。

3. 小明在探究浮力的大小与液体的密度和物体排开液体的体积大小有什么样的关系的实验中，他利用弹簧测力计、烧杯、溢杯、石块、水等器材，按如图 2 所示的步骤进行实验操作：①用弹簧测力计测出石块所受的重力；②用弹簧测力计测出空烧杯所受的重力；③把石块浸没在盛满水的溢杯里，用空烧杯承接从溢杯里被排开的水，读出此时弹簧测力计的示数；④用弹簧测力计测出承接了水后烧杯和水受到的总重力。

(1)请你帮助该同学完成下表(单位：N)：

石块受到的重力	空杯受到的重力	石块浸没水中时弹簧测力计的示数	烧杯和水受到的总重力	石块受到的浮力	排开的水受到的重力

(2)从这个实验，可以得出的结论是_____。

(3)如图 3 是用来探究同一物体所受浮力与哪些因素有关的实验过程图，其中图_____和图_____的实验可以用来探究物体浸没在液体中不同深度处所受的浮力是否相等。

4. 科学探究需要收集和处理数据。在已有大量数据时，要想更容易地了解概况并找出规律，对数据的处理方法就显得十分重要。下表给出的是大气压跟对应高度的一些测量数据，请你采用学过的方法或自己创造的方法(只写出一种方法)，形象、准确地表示出大气压强随高度的变化情况。根据你对数据的处理分析，你认为大气压随高度变化有什么规律？若某地的大气压强为 $7.0 \times 10^4 \text{ Pa}$ ，你推测一下当地的高度。

高度/km	0	2	4	6	8	10	12
大气压/kPa	101	80	62	47	36	26	19

5. 小明还想研究铁块所受的浮力是否与温度有关，如何去研究呢？请你帮他设计实验的全过程。要求：写出所需器材、研究步骤，设计一个实验数据记录表格。

解：1. 物体浸在液体中的深度；

2. 液体的密度；

3. (1)1.5;0.4;1;0.9;0.5;0.5;(2)石块所受浮力的大小等于石块排开水的重力;(3)C、D;

4. 大气压随高度的增大而减小;3km。

5. (1)器材：弹簧测力计、酒精灯、温度计、烧杯、水、铁块。(2)步骤：①用弹簧秤测出铁块重力 G ；然后组装成如图 4 所示的装置。②加热之前，测出水温 t_1 ，并读出这时弹簧秤

的示数 G_1' , 代入公式 $F_{浮} = G - G'$, 算出浮力 $F_{浮1}$ 。③加热一段时间, 测出 t_2 , 读出 G_2' , 算出 $F_{浮2}$ 。④再加热一段时间, 测出 t_3 , 读出 G_3' , 算出 $F_{浮3}$, 并和 $F_{浮2}$ 、 $F_{浮1}$ 相比较。(3) 实验数据表格为:



图 4

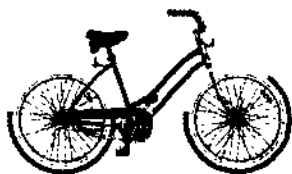
实验次数	1	2	3
水温 $t/^\circ\text{C}$			
水的浮力 $F_{浮}/\text{N}$			

能力训练

第 I 卷(选择题, 共 70 分)

一、选择题。(下列各小题的四个选项中, 只有一个符合题意。每小题 2 分, 共 70 分。)

- 有位诗人坐船远眺, 写下了著名诗词: “满眼风光多闪烁, 看山恰似走来迎; 仔细看山山不动, 是船行。”诗人在诗词中前后两次对山的运动的描述, 所选择的参照物分别是()
A. 风和水 B. 船和地面 C. 山和船 D. 风和地面
- 寓言《龟兔赛跑》中说: 乌龟和兔子同时从起点跑出, 兔子在远远超过乌龟时, 便骄傲地睡起了大觉。它一觉醒来, 发现乌龟已悄悄地爬到了终点, 后悔不已。在整个赛跑过程中()
A. 兔子始终比乌龟跑得快 B. 乌龟始终比兔子跑得快
C. 兔子的平均速度大 D. 乌龟的平均速度大
- 水中游动最快的旗鱼, 速度可达 108km/h ; 陆地上跑得最快的猎豹, 1s 可跑 40m ; 空中飞行最快的褐海燕, 每分钟能飞过 5km 。比较它们速度的大小()
A. 猎豹最大 B. 旗鱼最大 C. 褐海燕最大 D. 三者一样大
- 如图是汽车上的速度计, 一辆汽车以此速度从石家庄驶向北京, 若石家庄距北京 $2.8 \times 10^5 \text{m}$, 则()
A. 该汽车的行驶速度是 65km/h B. 该汽车的行驶速度是 70m/s
C. 该汽车 4h 可以从石家庄到达北京
D. 该汽车 $4 \times 10^3 \text{s}$ 可以从石家庄到达北京
- 某一物体做变速直线运动, 已知它在前一半路程的速度为 4m/s , 后一半路程的速度为 6m/s , 那么它在整个路程中的平均速度是()
A. 4m/s B. 4.8m/s C. 5m/s D. 6m/s
- 如图所示的自行车中, 有利于增大摩擦的是()
A. 车轮制成圆形的
B. 在车轴上加润滑油
C. 车把手套上的花纹



- D. 车轮轴上装有滚动轴承
7. 下列事例中,为了增大压强的是()
- A. 在铁路的钢轨下铺设枕木 B. 把书包背带做得宽些
- C. 刀、斧、剪的刃都磨得很薄 D. 在坦克的轮子上安装履带
8. 在水平路面上做匀速直线运动的汽车,受力情况是()
- A. 不受力的作用
- B. 只受重力的作用
- C. 只受到重力、支持力的作用
- D. 受到重力、支持力、牵引力、摩擦力的作用
9. 公共汽车在水平路面上行驶,关闭发动机后仍能继续向前滑行,这是因为()
- A. 汽车受到重力 B. 汽车受到摩擦阻力
- C. 汽车有惯性 D. 汽车受到牵引力
10. 关于力,下列说法正确的是()
- A. 力是物体发生运动的原因
- B. 只要有力作用在物体上,物体的运动状态就会发生改变
- C. 作用在一个物体上的两个力的三要素相同,这两个力是一对平衡力
- D. 物体运动状态发生改变时,它必然受到非平衡力的作用;物体受到非平衡力作用时,运动状态一定改变
11. 甲、乙、丙是三个完全相同的圆柱形容器,将质量相等的酒精、硫酸和盐水分别装在这三个容器中。根据下表给出的密度值,甲、乙、丙三个容器依次分别装的是()
- | 物质 | 密度/($\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$) |
|----|--|
| 盐水 | 1.03×10^3 |
| 酒精 | 0.8×10^3 |
| 硫酸 | 1.8×10^3 |
- A. 硫酸、盐水、酒精
- B. 盐水、酒精、硫酸
- C. 酒精、硫酸、盐水
- D. 硫酸、酒精、盐水
12. 人们有时要利用惯性,有时要防止惯性带来的危害。下列属于防止惯性带来危害的是()
- A. 拍打衣服,把灰尘拍去 B. 将足球射入球门
- C. 公路上汽车必须限速行驶 D. 跳远时要快速助跑
13. 端午节赛龙舟时,全体划桨手在指挥的统一号令下有节奏地齐力向后划水,龙舟快速前进,那么使龙舟、人、桨一起前进的力的施力物体是()
- A. 水 B. 人 C. 船桨 D. 龙舟
14. 下列关于力的说法中,正确的是()
- A. 力是可以离开物体而独立存在的
- B. 物体间要有力的作用就必须相互接触
- C. 凡是互相接触的物体间都有力的作用
- D. 物体受力时一定既有施力物体,也有受力物体
15. 水平桌面上,物体在水平力 F 作用下向右运动。当它离开桌面时,假如所受的一切外

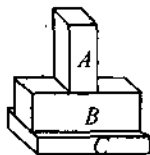
力同时消失,那么它将()

- A. 沿竖直方向下落
B. 沿水平方向向右做匀速直线运动
C. 做曲线运动
D. 无法确定运动情况

16. 下列不属于惯性现象的是()

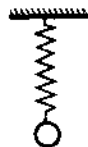
- A. 在草地上滚动的足球,越滚越慢
B. 人走路时,被石头绊后会向前倒
C. 子弹从枪膛射出后继续在空中飞行一段距离
D. 地球以一定的速度自转,当人使劲向上跳时,总是落回原地

17. 三块完全相同的砖 A、B、C 叠放在水平地面上,如图所示,砖的三条棱长之比是 1:2:4,设 A、B 间的压力为 F_A ,压强为 p_A ,B、C 间的压力为 F_B ,压强为 p_B ,C 与地面间的压力为 F_C ,压强为 p_C ,那么()



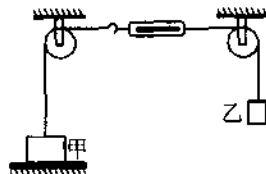
- A. $F_A < F_B < F_C$ $p_A = p_B > p_C$
B. $F_A = F_B = F_C$ $p_A = p_B = p_C$
C. $F_A < F_B < F_C$ $p_A < p_B < p_C$
D. $F_A < F_B < F_C$ $p_A > p_B > p_C$

18. 如图所示,弹簧所受重力不计,上端固定在天花板上,下端悬挂一个小球,处于静止状态。下列几种说法中属于相互平衡的力是()



- A. 天花板对弹簧的拉力和弹簧对天花板的拉力
B. 球对弹簧的拉力和弹簧对球的拉力
C. 弹簧对球的拉力和球受到的重力
D. 球对弹簧的拉力和球受到的重力

19. 如图所示的装置中,甲物重 5N,乙物重 3N,甲、乙均保持静止状态,不计弹簧测力计自重。则甲受到的合力和弹簧测力计的示数分别是()



- A. 0N, 3N
B. 0N, 5N
C. 2N, 5N
D. 2N, 3N

20. 同一直线上的两个力 F_1 和 F_2 作用在同一物体上,已知 $F_1 = 20\text{N}$, $F_2 = 30\text{N}$ 。它们的合力可能是()

- A. 大小为 50N,方向与 F_1 相反
B. 大小为 50N,方向与 F_2 相反
C. 大小为 10N,方向与 F_1 相同
D. 大小为 10N,方向与 F_2 相同

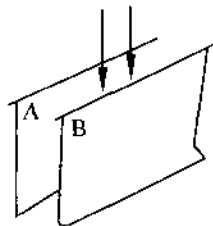
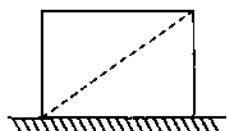
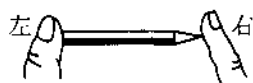
21. 在日常生产和生活中,下面哪个措施的目的是减小摩擦()

- A. 在机器的转动部分加润滑油
B. 自行车紧急刹车时用力捏闸
C. 汽车轮胎上有很多花纹
D. 北方下雪时,常在道路上撒些灰渣

22. 体育课有爬绳和爬杆两种运动,某同学先后以相同的姿势顺着绳和杆匀速向上爬()

- A. 因为绳子粗糙,爬绳时受到的摩擦力较大
B. 因为爬杆时手握杆的力要大些,爬杆时受到的摩擦力较大

- C. 爬绳和爬杆时受到的摩擦力一样大
D. 若爬杆和爬绳的速度不同,则速度大的摩擦力大
23. 一位中学生站在水平地面上,他对地面的压强最接近于()
A. $1.2 \times 10^3 \text{ Pa}$ B. $1.2 \times 10^4 \text{ Pa}$
C. $1.2 \times 10^5 \text{ Pa}$ D. $1.2 \times 10^6 \text{ Pa}$
24. 甲、乙两个正方体放在水平地面上,它们对地面的压强相等,甲、乙密度之比是 $1:2$,则甲、乙的底面积之比是()
A. $1:2$ B. $2:1$ C. $1:4$ D. $4:1$
25. 由密度为 ρ 的均匀物质组成的物体,质量为 m ,体积为 V ,把它放在水平地面上,对地面的压强为 p . 将它截去一半后,对于剩余部分,下列说法中错误的是()
A. 体积为 $V/2$ B. 密度为 ρ
C. 质量为 $m/2$ D. 对地面的压强一定为 $p/2$
26. 如图所示,两手指用力捏住铅笔,使它保持静止. 下列说法中正确的是()
A. 两手指受到的压力相同,左边手指受到的压强较大
B. 两手指受到的压强相同,左边手指受到的压力较大
C. 两手指受到的压力相同,右边手指受到的压强较大
D. 两手指受到的压强相同,右边手指受到的压力较大
27. 将一均匀长方体放在水平桌面上,如图所示,若沿着虚线切开拿走上一半,则长方体的密度、长方体对桌面的压力及压强的变化分别为()
A. 密度不变,压强不变,压力减小
B. 密度减小,压强减小,压力减小
C. 密度不变,压强减小,压力减小
D. 密度不变,压强不变,压力不变
28. 我国公安部门规定:坐在小汽车前排的司机和乘客都要系上安全带. 这主要是为了减轻在下列哪种情况出现时,对人体的伤害()
A. 车速太快 B. 车速太慢
C. 紧急刹车 D. 突然启动
29. 如图所示,将 A、B 两纸片的上端提起,让纸片自由下垂,当向纸片中间用力吹气时,会发生的现象是()
A. 两纸片会向两边分开
B. 两纸片会向中间靠拢
C. A 纸片不动, B 纸片向外飘开
D. B 纸片不动, A 纸片向外飘开
30. 若先在地球上后在月球上分别用天平和弹簧秤称同一个物体,则会发现()
A. 天平示数变大,弹簧秤示数不变
B. 天平示数变小,弹簧秤示数不变
C. 天平示数不变,弹簧秤示数变大
D. 天平示数不变,弹簧秤示数变小



31. 人的密度跟水的密度差不多, 请你估算一下一个中学生的体积最接近下列哪一个值 ()

A. 50m^3 B. 50dm^3 C. 50cm^3 D. 50mm^3

32. 乒乓球上浮, 越接近水面上浮速度越快, 最后浮出水面。下列判断正确的是 ()

A. 露出水面前, 浮力逐渐增大; 露出水面后, 浮力继续增大, 最后保持不变
B. 露出水面前, 浮力保持不变; 露出水面后, 浮力仍保持不变
C. 露出水面前, 浮力逐渐减小; 漂浮在水面时, 浮力保持不变
D. 露出水面前, 浮力保持不变; 露出水面后, 浮力先减小, 最后保持不变



33. 有一架等臂天平, 由于左右两盘质量不等而无法调节平衡。要准确地称量一个物体的质量, 下述四种操作中不可行的是 ()

A. 先将待测物体放在天平的左盘, 砝码放在天平的右盘, 称得物体质量为 m_1 ; 再将待测物体放在天平的右盘, 砝码放在天平的左盘, 称得质量为 m_2 , 则待测物体的实际质量 $\sqrt{m_1 \cdot m_2}$
B. 先将待测物体放在天平左盘, 砝码放在天平右盘, 称得物体质量为 m_1 ; 再将待测物体放在天平右盘, 砝码放在天平左盘, 称得质量为 m_2 , 则待测物体的实际质量为 $\frac{m_1 + m_2}{2}$
C. 先在天平较轻的盘内铺上一张纸, 逐渐添加细沙, 直至天平平衡。然后, 在铺有纸的盘内放上待测物体, 另一盘内添加砝码, 直至天平再次平衡, 则盘内砝码的质量即是待测物体的质量
D. 先将比待测物体质量大一些的物体放在天平的左盘内, 在右盘内增加砝码, 直至天平平衡; 再将待测物体放在右盘内, 并从右盘中逐渐取出部分砝码, 直至天平再次平衡, 则取出砝码的总质量即为待测物体的质量

34. 某海滨浴场, 水底布满石头, 在海水中游泳的人由深水走向浅水的过程中, 以下体验和分析合理的是 ()

A. 脚越来越疼, 是因为水底对人的支持力越来越大
B. 脚越来越疼, 是因为人受到的重力越来越大
C. 脚不疼, 是因为人越来越轻
D. 脚不疼, 是因为水底对人的支持力越来越大

35. 在汽车交通事故中对乘员造成的伤害往往是由“二次碰撞”引起。与传统的安全带相比, 安全气囊对乘员的头和胸的保护作用效果更好。在紧急情况下, 装于前排乘员前方的安全气囊能急速膨胀, 以避免人与仪表板、挡风玻璃相撞。有下列事项: ①气囊膨胀的初期, 内部压强要超过某一个数值; ②尽可能快地使气囊膨胀展开; ③气囊与乘客的接触面积的大小; ④要有排气机构, 当压力超出某数值时可以排气, 减小压力。为保证气囊有良好的保护性能, 设计中应考虑有 ()

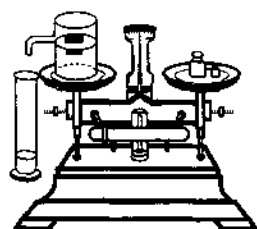
A. ① B. ①②
C. ①②③ D. ①②③④

第 II 卷(非选择题, 共 80 分)

二、表述题(按题目要求回答问题, 共 80 分。)

36. (6 分) 小明和小婷完成了下列实验:

- (1) 小明将装有水的溢水杯放在天平的左盘, 在右盘加砝码使天平平衡。然后把木块轻轻地放入溢水杯中后, 有 20cm^3 的水排入量筒中, 木块漂浮在水面上, 此时天平恢复平衡, 如图所示。小明由此计算出了多个物理量, 请你说出其中的三个。($g=10\text{N/kg}$)



天平恢复平衡

例	木块排开水的质量等于 0.02kg
1	
2	
3	

- (2) 小婷做这一实验时, 将装有水的溢水杯放在天平左盘, 在右盘加砝码使天平平衡, 当她把木块放入水中, 发现木块漂浮在水面上时, 须在天平的右盘加 2g 的砝码, 天平才重新平衡。请你分析原因_____。

37. (6 分) 某物理实验小组的同学在探究物体所受重力大小与物体质量的关系时, 实验记录如表 1:

表 1

被测物体	物体质量 m/kg	重力 G/N	比值 $G/m/(\text{N} \cdot \text{kg}^{-1})$	比值 G/m 的平均值/ ($\text{N} \cdot \text{kg}^{-1}$)
物体 1	0.1	0.99	9.9	
物体 2	0.2	1.96	9.8	
物体 3	0.3	2.91	9.7	

- (1) 在上表空白处填出比值 G/m 的平均值;

表 2

- (2) 一般情况下, 比值 $G/m=g$ 为定值, 但经过精密测量, 发现 g 值仍有差异, 表 2 为各个不同城市的 g 值大小, 观察分析表中提供的数据, 你猜想 g 值变化的原因可能是_____

地点	g 值大小	地球纬度
赤道	9.780	0°
广州	9.788	$23^\circ 06'$
武汉	9.794	$30^\circ 33'$
北京	9.801	$39^\circ 56'$
纽约	9.803	$40^\circ 40'$
莫斯科	9.816	$55^\circ 45'$
北极	9.832	90°

38. (9分)王亮同学把绕有铁丝的木棒,竖直漂浮在甲、乙两种不同液体中探究液体的密度,得到如图1所示的 $F_{\text{浮}}-V_{\text{排}}$ 图。则两种液体的密度分别为: $\rho_{\text{甲}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg/m}^3$ 、 $\rho_{\text{乙}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg/m}^3$ 。如图2所示,王亮同学又将一挂在弹簧测力计下的圆柱体金属块缓慢浸入水中(水足够深),在圆柱体接触容器底之前,图3中能正确反映弹簧测力计示数 F 和圆柱体下表面到水面距离 h 关系的图象是 (选填“A”、“B”、“C”或“D”)。

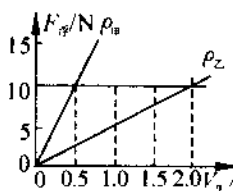


图1

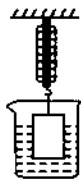


图2

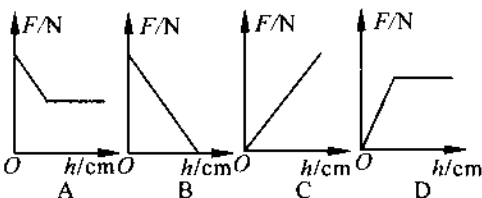


图3

39. (10分)设计两种测量牛奶密度的方法,所需器材请在以下提供的器材中选择。

器材:天平(含砝码)、刻度尺、两端开口的直玻璃管(一端扎有橡皮膜)、烧杯(无刻度)、适量的水、足量的牛奶、细线。

要求:写出每种方法所选择的器材,测量步骤,所测量的物理量,并用所测量的物理量写出牛奶密度的表达式。

40. (8分)神龙汽车公司的汽车在出厂前要进行测试。某次测试中,先让汽车在模拟山路上以 8m/s 的速度行驶 500s ,紧接着在模拟公路上以 20m/s 的速度行驶 100s 。

求:(1)该汽车在模拟山路上行驶的路程;

(2)汽车在整个测试过程中的平均速度。

41. (8分)随着人们环保意识的日益提高,节水型洁具逐渐进入百姓家庭。所谓节水型洁具,是指每冲洗一次的耗水量在 6L 以内的洁具。某家庭新安装了一套耗水量为 5L 的节水型洁具,而原有的洁具每次耗水量为 9L 。问:

(1) 1000kg 的水可供这套节水型洁具冲洗多少次?

(2)该家庭每月可节约用水多少千克?(设平均每天使用 10 次,每月以 30 天计)