

初中物理综合训练题精选

(附 解 答)

湖北省黄石市教师进修学院物理教研室

目 录

基本训练题部分

(一) 运动和力.....	(1)
(二) 简单机械、功和能.....	(4)
(三) 流体静力学.....	(8)
(四) 热学.....	(12)
(五) 电学.....	(17)
(六) 几何光学.....	(23)

综合训练题部分

练习一.....	(29)
练习二.....	(34)
练习三.....	(39)
练习四.....	(44)
练习五.....	(49)
练习六.....	(55)
练习七.....	(60)
练习八.....	(65)
练习九.....	(70)
练习十.....	(71)

附解答部分

(一)、《运动和力》练习题

一、填空白：

1. 重量是一种_____、既有大小，又有方向。而质量是_____，只有_____没有_____。
2. 1年(365天)等于_____秒。
3. 一切物体在没有受到外力作用时，总是保持_____状态或_____状态。
4. 在需要增大压强的时候，我们可以采取_____和_____的办法。
5. 一块比重为 2.7克/厘米^3 的金属，测得它的体积是 30厘米^3 ，它的重量是_____千克。
6. _____升纯水在_____℃时的质量是1千克。
7. 在水平方向上用40千克的力，能够拉着80千克的物体在水平地面上作匀速运动，那么，重物与地面之间的滑动摩擦系数是_____。
8. 实验证明，弹簧受到压缩的时候，在_____内，

弹簧_____跟_____成正比。

二、选择题：（各题中将所有的正确说法都填入答案内）

1. 通常说铁比棉花重，铜比木头重，是指下列哪个答案来说的？

(A) 物质的多少； (B) 重量的大小； (C) 体积的大小； (D) 物质比重的大小。

答案 ()

2. $\gamma = \frac{G}{V}$ 公式说明：

(A) G越大， γ 也越大； (B) V越大， γ 越小；
(C) 同一物质，G与V的比值不变； (D) γ 一定，G与V成正比。

答案 ()

3. 一块冰化成水，它的：

(A) 状态改变，质量没变； (B) 状态没变，质量减少；
(C) 状态没变，质量增加； (D) 状态改变，质量减少。

答案 ()

4. 在一个光滑的水平面上有一个重20千克的物体，以1米/秒的速度匀速前进，那么维持这个物体运动状态不变的力是：

(A) 20千克； (B) 10千克； (C) 0；
(D) 10牛顿。

答案 ()

三、解释下列名词：

1. 参照物；
2. 惯性；
3. 惯性定律；
4. 静摩擦；
5. 滑动摩擦；

四、计算题：

1. 一个瓶重300克，装满水后重700克装满酒精后重多少？（酒精的比重为0.8克/厘米³）

2. 弹簧不挂物体时长150毫米，挂100克物体时，弹簧长156毫米，问挂500克物体时弹簧伸长的长度为多少？

3. 一队正以5.4千米/小时的速度匀速前进的步兵，通讯员从队尾骑马到队头传达命令后，立即返回队尾，共用10分钟，队列长1200米，且通讯员骑马匀速前进，求它骑马时的速度。

4. 叙述利用天平和量筒测定一块形状不规则的小木块的比重的方法。

5. 空杯对桌面的压强是7克/厘米²，杯中倒入200毫升的水时杯对桌面的压强是17克/厘米²，求杯重和杯底面积。

(二)、《简单机械、功和能》练习题

一、填空题

1. 搬运工人用75千克的水平力拉动一个载重为 200 千

克的车子，在水平的公路上走了500米的距离，则工人做功是_____。

2. 一台水泵的效率为80%，流量是150米³/小时，扬程是15米，这台水泵的功率是_____马力。

3. 有一个不精确的天平，把物体放在左盘称得重量是81克，放在右盘称得重量是100克，则物体真实重量是_____克。

4. 一架起重机，在6分钟里把36吨的重物举高25米，它的功率是_____千瓦。

5. 某人担着50千克的担子在水平道路上前进了100米，则此人对于担子做的功是_____千克米。

6. 耕地的拖拉机在1分40秒里匀速前进了300米的距离，它的功率是35马力，则它克服的阻力是_____千克。

7. 一个装着煤的提桶重10.5吨，把它从矿井里匀速提升上来所做的功是640500千克米，则矿井深_____米。

8. 水手四人用绞盘拔起沉在泥中的铁锚，轴的直径是20厘米，绞盘臂长120厘米，如果每人用力80千克才能拔起，则钢绳对轴的拉力是_____千克。

9. 有一个2米长的杠杆，左端挂6千克的物体，右端挂10千克的物体，要使杠杆平衡，支点应距左端_____米，若

两端各加 2 千克的物体，要使杠杆平衡，则支点应向左边移动_____厘米。

10. 既省力又少通过路程的机械是_____的，因为它_____。

二、选择题：

1. 不能省力的简单机械是：

(A) 杠杆； (B) 轮轴； (C) 定滑轮； (D) 动滑轮

答案()

2. 简单机械可以用来：

(A) 增大效率； (B) 省功； (C) 省力；
(D) 减小效率。

答案()

3. 在人走上楼和跑步上楼两种情况中

A、跑步上楼所做的功比走上楼所做的功多；
B、跑步上楼所做的功与走上楼所做的功一样多；
C、跑步上楼所做的功比走上楼所做的功小。

4. 一部机器每分钟做 6000 焦耳的功，它的功率是：

(A) 6000 瓦； (B) 100 瓦； (C) 60 瓦； (D) 6 瓦。

答案()

5. 既省力，又能改变力的方向的机械是：

(A) 动滑轮； (B) 定滑轮； (C) 滑轮组； (D) 等臂杠杆。

答案()

三、计算题：

1. 一个重10千克的物体，在下列情况下，动力对物体做功各是多少？

①物体在光滑水平面上作匀速直线运动，前进3米；

②物体在摩擦系数是0.2的水平面上作匀速直线运动前进3米。

③物体被匀速举高3米。

2. 一深水泵在1小时将200米³的水抽到75米高的地方，它的效率是40.8%，问需配套多少千瓦的电动机？

3. 一个瀑布每分钟有450米³的水从50米的高处落下。利用这个瀑布对水轮机做功，功率是多少？

4. 让一个钢球从高处落到石板上，钢球跟石板碰撞以后就跳起来，又上升。说明钢球在下落过程中动能和势能的转化。

5. 用一动滑轮将50千克的物体升高4米，动力是30千克，计算有用功、总功、额外功和动滑轮的机械效率。

(三)、《 流体静力学 》练习题

一、填空题：

一、密闭容器里的液体，传递压强的规律是_____

_____液体内部某处的压强 等 于 那 里 的 _____ 和

_____的乘积。

2. 虹吸现象是由于_____的作用而产生的。

3. 喷雾器是根据气体的_____和_____关系制成的；离心式水泵是根据_____和_____的作用原理制成的。

4. 浸入同一液体中铁块和铝块，如果它们的重量相等，则它们所受到的浮力_____。

5. 潜水艇在海里潜行时，排水量是824吨，在海面航行时的排水量是618吨，海水比重 $\gamma = 1.03$ 吨/米³，这时潜水艇水上部分体积是_____米³。

6. 某蒸汽锅炉内的压强是10.34个工业大气压，它相当于_____个标准大气压；相当于_____厘米高水银柱的压强；相当于_____克/厘米²。

7. 玻璃在空气中重25克，在水中重15克，在酒精中重17克，则玻璃的比重是_____克/厘米³，酒精的比重是_____克/厘米³。

8. 有一块银铜合金，在空气中重25克，在水中重22.4克，则合金中含银_____克。（ $\gamma_{\text{铜}} = 8.9$ 克/厘米³， $\gamma_{\text{银}} = 10.5$ 克/厘米³）

二、选择题：

1. 将一小石块用细线悬挂，分别放在清水、盐水和酒

酒精中称，则：

- (A) 在清水中最轻； (B) 在盐中最轻；
(C) 在酒精中最轻； (D) 在三种液体中重量相等。

答案 ()

2. 有一铜块挂在弹簧秤上，当铜块全部浸没在清水中时，弹簧秤的读数是：

- (A) 铜块的重量； (B) 铜块所受的浮力；
(C) 铜块的体积； (D) 铜重量与浮力之差。

答案 ()

3. 在天平的两盘中，各放一支盛有水的烧杯，天平恰能平衡。将质量相等的铅块和铝块，各用一根轻而细的线系牢，分别放入两支烧杯中，并使它们全部浸入水中，哪种情况会使天平失去平衡？

- (A) 放手使铅块和铝块沉入杯底； (B) 用手提住两线，使铅块和铝块都不和杯底接触； (C) 把两根细线都挂在天平的钩上，使铅块和铝块都不和杯底接触； (D) 使其中的一块金属沉在杯底，另一块金属的线挂在天平的挂钩上。

答案 ()

4. 一块石头在空中重125克，在水中重75克，则此石头的比重是：

- (A) 3.5克/厘米³； (B) 2.5克/厘米³；

(C) 1 克/厘米³; (D) 5 克/厘米³;

答案 ()

三、计算题:

1. 在U形管中, 两边分别装入油和水, 油柱高12厘米, 油柱的液面比水柱的液面高2.3厘米, 求油的比重。

2. 一圆柱形铝条 (铝的比重是2.7克/厘米³), 用弹簧秤在空气中称它, 读数是378克, 现将铝条一半浸入某液体中, 弹簧秤读数是289.8克, 求此液体的比重。

3. 一长方形木块放在水中, 它体积的五分之二露出水面, 当木块上放一重2千克的物体时, 木块刚好被淹没, 求: ①木块的重量 ②木块的比重。

4. 一个竖直的水银柱高76厘米，若把它换成水柱，在同样的压强下，水柱应为多高？

5. 现有弹簧秤一个，玻璃杯两个，铝块一块，细线数根，煤油一瓶，水一桶，如何测出煤油的比重。

写出实验步骤并列出的计算关系式。

(四)、《 热学 》练习题

一、选择题：

1. 热被认为是：

(A) 分子的平均动能； (B) 摩擦；

(C) 由于温差所产生的能量转换； (D) 与膨胀系数有关。

答案 ()

2. 热水和冷水混合，则：

(A) 热水的温度传递给冷水， (B) 热水降低的温度等于冷水升高的温度；
(C) 热水放出的热量等于冷水吸收的热量。

答案 ()

3. 家庭用来测量气温的温度计，常用酒精作为测温液体而不用水，这是因为：

(A) 酒精可染成红色，看起来明显， (B) 酒精比重比水小；
(C) 酒精的比热比水小， (D) 酒精的凝固点低，能测量较低的温度。

答案 ()

4. 蒸汽烫伤比沸水烫伤更严重，是因为：

(A) 水蒸气的温度比沸水高， (B) 水蒸汽液化时要放出大量的热；
(C) 水蒸汽是气体， (D) 水蒸汽的比热比水大。

答案 ()

5. 质量相同的铁块和铝块，在相同的情况下加热，则：
(A) 铁块比铝块温度升高快； (B) 铝块比铁块温度升高快；
(C) 铁块和铝块温度升高一样快；

(D) 需要知道铁块和铝块的初始温度才能确定。

($C_{\text{铁}} = 0.11 \text{卡/克} \cdot \text{度}$ 、 $C_{\text{铝}} = 0.21 \text{卡/克} \cdot \text{度}$)

答案 ()

6. 把没有刻度的温度计放在有刻度的尺旁，温度计在冰水混合物中水银柱在6毫米处；温度计在沸水中水银柱在206毫米处。温度计的水银柱达到100毫米刻度处时的温度是：

(A) 40°C ; (B) 47°C ; (C) 48°C ; (D) 50°C

答案 ()

二、问答题:

1. 试说明热功当量的物理意义。

2. 在温度为 800°C 的火炉上, 用锡焊的白铁壶烧水, 焊口并不熔化。为什么?

3. 分析柴油机在压缩冲程和做功冲程中能的转化。

4. 当含有大量蒸汽的暖气团在某地区上空和冷空气团相遇时, 这个地区常会下雨, 为什么?

5. 什么是扩散现象?

三、计算题:

1. 400克铜壶中装2升水, 壶水从 0°C 升到 100°C , 铜壶和水共吸收了多少热量? 如果壶和水吸收的这些热量是质量为0.10186千克的煤完全燃烧放出热量的40%, 求煤的燃烧值。(铜的比热是0.093千卡/千克·度)

2. 9°C 的水10千克, 40°C 的水20千克和 100°C 的水6千克混合在一起, 若不计热量损失, 求混合后的温度。

3. 190型柴油机只有一个气缸, 活塞直径是90毫米, 在一个冲程中活塞移动的距离是100毫米, 做功冲程中燃气的平均压强是7千克/厘米²。求在一个做功冲程中燃气所