

2018 中考模块复习每日一练

8.4 总复习 (1)

1. (5分) 下列运算中, 正确的是 (B)

A. $(a^5)^2 = a^7 = a^{10}$

B. $2m^2n \div \frac{m}{n} = 2mn^2$ ✓

C. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$ $a^2 + b^2 - 2ab$

D. $(-2x^2)^3 = -6x^6$ $-8x^6$

考查: 多项式运算
完全平方公式
幂运算

2. (5分) 下列说法正确的是 (D)

A. $\sqrt{2}+1$ 不是无理数, 也不是有理数

B. 正比例函数不是一次函数

C. 对于有平方根的数, 它们的平方根都有两个

D. $3^2 > 36$ 是一个确定事件

$\sqrt{2}+1$ 是无理数
正比例函数是一次函数
0 只有一个平方根
确定事件包含必然事件和不可能事件

3. (5分) 已知函数 $y = ax$ 和 $y = \frac{2a}{x}$ 的图像有两个交点, 其中一个交点的纵坐标是

1, 求这两个函数交点的坐标 $(-\sqrt{2}, -1)$ $(\sqrt{2}, 1)$

联立方程: $ax^2 = 2a (a \neq 0)$
 $\begin{cases} 1 = ax \\ 1 = \frac{2a}{x} \end{cases} \Rightarrow x = \pm\sqrt{2}$
 代入 $y = ax$
 解得 $a = \frac{\sqrt{2}}{2}$
 $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$
 $y = \frac{\sqrt{2}}{x}$

4. (8分) 如图所示, 已知在 $\triangle ABC$ 中, AD 平分 $\angle BAC$, E, F 分别在 BD, AD 上, $DE = CD, EF = AC$, 求证 $EF \parallel AB$

证明: 延长 FD 至 G , 使得 $FD = DG$, 连接 CG

在 $\triangle EDF$ 和 $\triangle CDG$ 中

$$\begin{cases} ED = CD \\ \angle 1 = \angle 2 \\ FD = GD \end{cases}$$

$\therefore \triangle EDF \cong \triangle CDG (SAS)$

$\therefore \angle 3 = \angle G, EF = CG$

在 $\triangle ACG$ 中

又 $\because AC = EF$

$\therefore AC = CG$

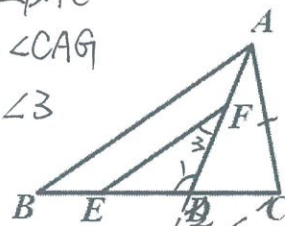
$\therefore \angle G = \angle GAC$

又 $\because AD$ 平分 $\angle BAC$

$\therefore \angle BAG = \angle CAG$

$\therefore \angle BAG = \angle 3$

$\therefore AB \parallel EF$



考查点:

1. 倍长中线
2. 角平分线

5. (8分) 已知甲乙两种原料中均含有A元素, 其含量及每吨原料的购买单价如下:

	A元素含量	单价(万元/吨)
甲原料	5%	2.5
乙原料	8%	6

已知用甲原料提取每千克A元素需要排放废气1吨, 用乙原料提取每千克A元素要排放废气0.5吨, 若某厂要提取A元素20千克, 并要求废气排放不超过16吨, 问: 该厂购买这两种原料的费用最少是多少万元?

考查点:

解: 设需甲原料 x 吨, 乙原料 y 吨. 由题意得.

$$\begin{cases} 5\%x + 8\%y = 0.02 & \text{①} \\ 5\%x \cdot 1000 \times 1 + 8\%y \cdot 1000 \times 0.5 \leq 16 & \text{②} \end{cases}$$

由①得.

$$y = \frac{2-5x}{8}$$

把①代入②得 $x \leq \frac{6}{25}$.

设这两种原料的费用为 W 万元. 由题意得.

$$W = 2.5x + 6y = -1.25x + 1.5$$

$$\because k = -1.25 < 0.$$

$\therefore W$ 随 x 的增大而减小.

$$\therefore x = \frac{6}{25} \text{ 时, } W_{\min} = 1.2$$

答: 该厂买原料最少费用为1.2万元.

1. 二元方程

2. 不等式

3. 动态规划

4. 一次函数列增减性

这道题综合性非常强, 是2013年无锡中考原题.

方程中含有单位换算, 很多同学没有换算, 所以解错.

2018 中考初二模块复习每日一练

物理试题解析

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

1. 【答案】D

【解析】A、雪花漫天飞舞，是宏观物体的运动，属于机械运动，故 A 错误；

B、在墨水滴入水中的扩散实验中，我们不能看到墨水分子的运动，故 B 错误；

C、由于液体能够流动，而固体不能流动，但固体分子也是运动的，故 C 错误；

D、丝绸摩擦过的玻璃棒带正电，靠近带正电的物体时会相互排斥，故 D 正确。

故选 D。

2. 【答案】C

【解析】A、声音不能在真空中传播，而激光可以在真空中传播，故 A 错误；

B、住宅安装双层玻璃窗是在传播过程中控制噪音，故 B 错误；

C、利用“超声波”除去体内结石是利用声能传递能量，故 C 正确；

D、只有主人说出暗语时才能打开“声纹锁”，其辨别声音的主要依据是音色，故 D 错误。

故选 C。

3. 【答案】B

【解析】由题意可知，用小锤轻敲和重敲音叉时，小球弹开的角度不同。这是因为用力不同时，音叉的振动幅度不同，振幅越大，响度越大，因此比较角度的大小是为了探究响度和振幅的关系。

故选 B。

4. 【答案】B

【解析】夏天使用空调，室内温度低于室外温度，窗玻璃比室外空气温度低，室外空气中的水蒸气遇到冷玻璃，液化为小水珠凝结在玻璃外表面；

冬天使用空调，窗玻璃比室内温度低，室内的水蒸气遇到冷玻璃，液化为小水珠凝结在玻璃内表面。

故选 B .

5. 【答案】D

【解析】用刻度线测量物体长度时，被测长度的一端要与刻度尺的零刻度线对齐，若零刻度线已磨损，则选择与刻度尺上另一完好的整刻度线对齐，故 D 错误。

故选 D .

6. 【答案】D

【解析】A、日食是月球挡住了太阳沿直线传播到地球上的光，使地球上的人看不到太阳；月食是地球挡住了太阳沿直线传播到月亮上的光，即月球跑到了地球的影子区域；故 A 正确 .

B、电视机的遥控器是利用红外线波长长的特点 . 故 B 正确 .

C、光从空气进入玻璃时，会发生折射现象，看起来玻璃板变薄了 . 故 C 正确 .

D、红色牡丹花看上去为红色是因为它反射红色，吸收其它色，红色光线进入人眼，感到它是红色 . 故 D 错误 .

故选 D .

7. 【答案】B

【解析】鱼射出的光线在水面处发生折射，折射光线进入眼睛，光的折射中光路是可逆的，从看到鱼的位置正对鱼照射，能把鱼照亮，所以应瞄准看到的鱼的方向射击 .

故选 B .

8. 【答案】B

【解析】设甲用的时间为 t ，则速度为 $v_1 = \frac{100m}{t}$

乙的速度为 $v_2 = \frac{100m - 10m}{t} = \frac{90m}{t}$ ，

第2次比赛时， $s_1' = 100m + 10m = 110m$ ， $s_2' = 100m$ ，

因为速度不变，

甲用时：

$$t_1' = \frac{s_1'}{v_1} = \frac{110m}{\frac{100m}{t}} = \frac{11}{10}t，$$

乙用时：

$$t_2' = \frac{s_2'}{v_2} = \frac{100m}{\frac{90m}{t}} = \frac{10}{9}t，$$

因为 $\frac{11}{10}t < \frac{10}{9}t$ ，

所以 $t_1' < t_2'$ ，还是甲先到达终点。

故选 B。

9. 【答案】C

10. 【答案】B

【解析】乙图，AB 同时向前做匀速直线运动，所以 AB 之间没有相对运动的趋势，A 不受摩擦力的作用，AD 错误；

以 AB 整体为研究对象，在水平方向受地面的摩擦和拉力 F ，这两个力相互平衡，则 $f = F$ ，

两种情况下 B 受到的摩擦力相等，B 正确；

甲图以 A 为研究对象，A 做匀速直线运动，在水平方向受拉力 F 和 B 对它的静摩擦力作用，且 $f = F$ ，C 错误。

故选 B。

11. 【答案】A

【解析】(1) ∵ 瓶对桌面的压力等于瓶和水的总重力，

∴ 无论正放还是倒放，它们的总重力不变，即对桌面的压力不变，倒置后，瓶与桌面的接触面积小，故据 $p = \frac{F}{S}$

可知，倒置后瓶对桌面的压强大，即 $p_1 < p_2$ ；

(2) 正放时，瓶子中的水柱是粗细相同的，瓶子底部受到的压力等于瓶中水的重力；

倒放时，瓶子中的水柱上面粗，下面细，一部分水压的是瓶子的侧壁，瓶盖受到的压力小于瓶中水的重力；

因此即 $F_1 > F_2$.

故选 A .

12. 【答案】C

【解析】A、由于 A 漂浮，所以 $\rho_A < \rho_{\text{水}}$ ；由于 B 悬浮，所以 $\rho_B = \rho_{\text{水}}$ ；因此可以得出 $\rho_A < \rho_B$ ，A 错误；

B、由于 A 漂浮，所以 A 所受的浮力等于自身重力；由于 B 悬浮，所以 B 所受的浮力等于 B 自身重力；又由于二者质量相等，二者的重力相等，所以二者所受的浮力相等；B 错误；

C、由于二者所受的浮力相等，根据 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$ 可知，二者排开水的体积相等，C 正确；

D、由于 B 下表面所处的深度比 A 下表面所处的深度大，根据 $p = \rho g h$ 可知 $p_A < p_B$ ，

D 错误.

故选 C.