

宁波“十校”2024届高三3月联考

物理试题卷（答案在最后）

本试题卷分选择题和非选择题两部分，共10页，满分100分，考试时间90分钟。

考生注意：

1. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔分别填写在试题卷和答题纸规定的位置上。
2. 答题时，请按照答题纸上“注意事项”的要求，在答题纸相应的位置上规范作答，在本试题卷上的作答一律无效。
3. 非选择题的答案必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应的区域内，作图时先使用2B铅笔，确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑。

选择题部分

一、选择题I（本题共13小题，每小题3分，共39分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 下列说法正确的是（ ）



甲

乙

丙

丁

- A. 甲图中研究篮球的进入篮筐的过程，可将篮球看成质点
- B. 乙图中羽毛球在空中运动时的轨迹并非抛物线，其水平方向的分速度逐渐减小
- C. 丙图中运动员训练蹲踞式起跑时，起跑器对运动员做正功
- D. 丁图中运动员跳高下落时，通过海绵垫可减少接触面对运动员的冲量从而实现缓冲

【答案】B

【解析】

- 【详解】A. 甲图中研究篮球的进入篮筐的过程，篮球大小和形状不能忽略，不可以将篮球看成质点，A 错误；
- B. 羽毛球所受空气阻力不能忽略，故轨迹并非抛物线，在阻力作用下羽毛球水平方向的分速度逐渐减小，B 正确；
- C. 起跑器的弹力方向运动员没有位移，起跑器对运动员不做功，C 错误；
- D. 运动员动量的变化量一定，海绵垫的作用是通过延长接触时间，减小运动员受到的弹力，起到缓冲作用，D 错误。

故选 B。

2. 理想气体常数 R 是表征理想气体性质的一个常数, 由理想气体状态方程可推得 $R = \frac{pV_m}{T}$, 其中 p 为气体压强, V_m 为气体的摩尔体积 (一摩尔物质在 0°C 、 1atm 的体积), T 为热力学温度, 用国际单位制中的基本单位表示理想气体常数 R 的单位, 正确的是 ()

A. $\text{J}/\text{mol}\cdot\text{K}$

B. $\text{kg}\cdot\text{m}^2/(\text{s}^2\cdot\text{K})$

C. $\text{kg}\cdot\text{m}^2/(\text{s}^2\cdot\text{mol}\cdot\text{K})$

D. $\text{kg}\cdot\text{m}^3/(\text{s}^2\cdot\text{mol}\cdot\text{K})$

【答案】C

【解析】

【详解】由

$$p = \frac{F}{S}, \quad F = ma$$

可得压强单位可表示为 $\text{kg}/\text{m}\cdot\text{s}^2$ 。摩尔体积 V_m 的单位为 m^3/mol , T 的单位为 K 。则理想气体常数 R 的单位是 $\text{kg}\cdot\text{m}^2/(\text{s}^2\cdot\text{mol}\cdot\text{K})$ 。

故选 C。

3. 如图所示, 在无风的房间内, 一个氢气球由静止释放, 在浮力的作用下往上飘后最终静止于倾斜天花板上, 关于该氢气球的受力, 下列说法正确的是 ()



A. 气球受到四个力的作用

B. 天花板对气球的弹力竖直向下

C. 天花板对气球的弹力是由于气球发生形变而引起的

D. 气球对天花板的摩擦力沿天花板平面向下

【答案】A

【解析】

【详解】A. 气球受重力、天花板对气球的弹力, 天花板对气球的摩擦力以及空气浮力这四个力的作用, 故 A 正确;

B. 弹力的方向垂直于接触面而指向被支撑的物体, 可知天花板对气球的弹力垂直于天花板斜向下, 故 B 错误;

C. 天花板对气球的弹力是由于天花板发生形变而引起的，故 C 错误；

D. 气球能够静止上升，说明浮力大于重力，天花板对气球的摩擦力沿着天花板斜面向下，根据牛顿第三定律可知，气球对天花板的摩擦力沿天花板平面向上，故 D 错误。

故选 A。

4. 如图所示，某款可折叠手机支架，调节支撑杆 MN ，手机背部支撑平面 PQ 的倾角 θ 随之改变，底部支撑平面 ab 与 PQ 始终垂直，忽略一切摩擦，当 θ 逐渐减小时，下列说法正确的是 ()

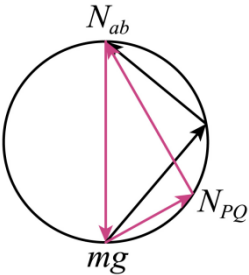


- A. 背部支撑平面 PQ 对手机的弹力逐渐变小
- B. 手机对底部支撑平面 ab 的弹力逐渐变大
- C. 支架对手机的作用力逐渐增大
- D. 手机对支架的作用力始终不变

【答案】D

【解析】

【详解】AB. 背部支撑平面 PQ 对手机的弹力和底部支撑平面 ab 对手机的弹力，这两个力始终垂直，对手机受力分析如图所示



可知在动态变化的过程中，即 θ 逐渐减小时，背部支撑平面 PQ 对手机的弹力逐渐变大，底部支撑平面 ab 对手机的弹力逐渐减小，根据牛顿第三定律可知，手机对底部支撑平面 ab 的弹力逐渐变小，故 AB 错误；

CD. 支架对手机的作用力大小始终等于手机自身的重力，而根据牛顿第三定律可知，支架对手机的作用力大小始终等于手机对支架的作用力，则可知手机对支架的作用力始终不变，故 C 错误，D 正确。

故选 D。

5. 图为西湖音乐喷泉某时刻的照片，水从喷口倾斜射出，空中呈现不同的抛物线，取其中 4 条抛物线，分别记作①②③④，空气阻力不计，下列说法正确的是 ()

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/918050135010006054>