

2024 学年第一学期期中杭州地区（含周边）重点中学

高二年级物理学科试题（答案在最后）

考生须知：

- 1.本卷满分 100 分，考试时间 90 分钟；
- 2.答题前，在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字；
- 3.所有答案必须写在答题卷上，写在试卷上无效；
- 4.考试结束后，只需上交答题卷。
- 5.可能用到的相关公式或参数：重力加速度 g 均取 10m/s^2 。

选择题部分

一、选择题 I（本大题共 13 小题，每小题 3 分，共 39 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项正确，请选出符合题意的一个选项）

1. 用国际单位制的基本单位表示能量的单位，下列正确的是（ ）

- A. $\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$ B. $\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$ C. N/m D. $\text{N} \cdot \text{m}$

【答案】A

【解析】

【详解】AB. 根据

$$W = Fs = mas$$

可得

$$\text{J} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} = \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$$

故 A 正确，B 错误；

CD. N 不是国际单位制基本单位而是导出单位，故 CD 错误。

故选 A。

2. 下列各组物理量中均为矢量的是（ ）

- A. 路程和位移 B. 速度和平均速度 C. 功和功率 D. 电场强度和电势

【答案】B

【解析】

【详解】路程、功、功率、电势是标量。位移、速度、平均速度、电场强度是矢量，故选 B。

3. 据新华社电：中国国产“和谐号”CRH380A 新一代高速动车组，在沪杭高铁从杭州到上海虹桥试运行途中，行程 163.5 公里，全程用时 30 分钟。最高时速达到 416.6 公里，再次刷新世界铁路运营试验最高速度，以下正确的是（ ）

- A. 由于列车有长度，故研究任何问题时，都不能把它看成质点
- B. 题中的 30 分钟指的是时刻
- C. 列车这次运行通过的位移是 163.5 公里
- D. 列车这次运行的平均速度小于 327km/h

【答案】D

【解析】

【详解】A. 当研究从杭州到上海虹桥所用时间时，由于列车的形状和大小可以忽略，所以可以将列车看成质点，故 A 错误；

B. 题中的 30 分钟指的是时间间隔，故 B 错误；

C. 163.5 公里是列车运动的轨迹的长度，是路程，故 C 错误；

D. 列车不是一直做单方向的直线运动，则位移一定小于 163.5km，则平均速度

$$\bar{v} < \frac{163.5\text{km}}{0.5\text{h}} = 327\text{km/h}$$

故 D 正确。

故选 D。

4. 下列说法正确的是（ ）

- A. 我们观察近处的飞鸟和远处的飞机时，总会觉得鸟比飞机飞得快，这是因为鸟相对眼睛的线速度比较大
- B. 小鸟站在高压电线上不会触电主要是因为小鸟的电阻很大
- C. 牛顿通过扭秤实验，测定出了万有引力常量
- D. 法拉第不仅提出了场的概念，而且直观地描绘了场的清晰图像

【答案】D

【解析】

【详解】A. 我们观察近处的飞鸟和远处的飞机时，总会觉得鸟比飞机飞得快，这是因为鸟相对眼睛的角速度比较大。故 A 错误；

B. 小鸟站在高压电线上不会触电主要是因为小鸟的两脚之间电势相等，没有电流通过。

故 B 错误；

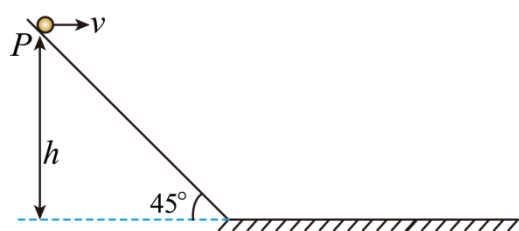
C. 卡文迪什通过扭秤实验，测定出了万有引力常量。故 C 错误；

D. 法拉第不仅提出了场的概念，而且直观地描绘了场的清晰图像。故 D 正确。

故选 D。

5. 如图所示，倾角为 45° 的斜面末端与水平地面相连，在斜面上距水平面高 $h=5.0\text{m}$ 的 P

处将一小球（可看成质点）以 $v=6\text{m/s}$ 的初速度水平抛出，不计空气阻力，则小球抛出后第一次落在接触面（斜面或者地面）上的时间为（ ）



A. 0.8s

B. 1.0s

C. 1.6s

D. 2.0s

【答案】B

【解析】

【详解】如果落在斜面上

$$\tan 45^\circ = \frac{\frac{1}{2}gt^2}{vt}$$

解得

$$t = 1.2\text{s}$$

因为

$$\frac{1}{2}gt^2 > h$$

所以落在水平面上，则

$$h = \frac{1}{2}gt'^2$$

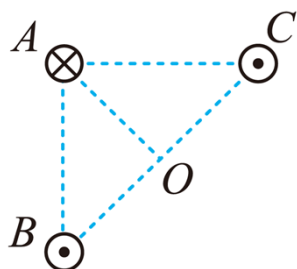
解得

$$t' = 1.0\text{s}$$

故选 B。

6. A、B、C 三根平行直导线垂直纸面放置，导线中电流大小均相等，方向如图所示。已知

$AC = AB = r$ ，且 $AC \perp AB$ 。通电直导线周围某点的磁感应强度可用 $B = k\frac{I}{r}$ （ k 为常量， r 为某点到导线的垂直距离）来表示，假设 A 导线在 C 处产生磁场的磁感应强度大小为 B_0 ，则 BC 中点 O 处的磁感应强度大小、方向分别为（ ）



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/396215122021011001>