

### 版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

## 目录

封面.....	1
目录.....	3
2026 年江苏师范大学 848 普通物理考研核心题库.....	6
《物理学》考研核心题库之简答题精编 .....	6
《物理学》考研核心题库之计算题精编 .....	15
《物理学》考研核心题库之证明题精编 .....	42
2026 年江苏师范大学 848 普通物理考研题库[仿真+强化+冲刺] .....	78
江苏师范大学 848 普通物理考研仿真五套模拟题.....	78
2026 年物理学五套仿真模拟题及详细答案解析（一） .....	78
2026 年物理学五套仿真模拟题及详细答案解析（二） .....	85
2026 年物理学五套仿真模拟题及详细答案解析（三） .....	91
2026 年物理学五套仿真模拟题及详细答案解析（四） .....	99
2026 年物理学五套仿真模拟题及详细答案解析（五） .....	103
江苏师范大学 848 普通物理考研强化五套模拟题.....	108
2026 年物理学五套强化模拟题及详细答案解析（一） .....	108
2026 年物理学五套强化模拟题及详细答案解析（二） .....	115
2026 年物理学五套强化模拟题及详细答案解析（三） .....	123
2026 年物理学五套强化模拟题及详细答案解析（四） .....	130
2026 年物理学五套强化模拟题及详细答案解析（五） .....	136
江苏师范大学 848 普通物理考研冲刺五套模拟题.....	141
2026 年物理学五套冲刺模拟题及详细答案解析（一） .....	141
2026 年物理学五套冲刺模拟题及详细答案解析（二） .....	147
2026 年物理学五套冲刺模拟题及详细答案解析（三） .....	152
2026 年物理学五套冲刺模拟题及详细答案解析（四） .....	159
2026 年物理学五套冲刺模拟题及详细答案解析（五） .....	166
附赠重点名校：普通物理 2016-2024 年考研真题汇编（暂无答案） .....	172
第一篇、2024 年普通物理考研真题汇编 .....	172
2024 年武汉工程大学 805 普通物理考研专业课真题 .....	172
2024 年沈阳工业大学 818 普通物理考研专业课真题 .....	178
2024 年暨南大学 811 普通物理考研专业课真题 .....	181
第二篇、2023 年普通物理考研真题汇编 .....	185
2023 年桂林理工大学 859 普通物理考研专业课真题 .....	185
2023 年沈阳工业大学 818 普通物理考研专业课真题 .....	188
2023 年武汉工程大学 805 普通物理考研专业课真题 .....	190
2023 年扬州大学 823 普通物理学考研专业课真题 .....	197
2023 年内蒙古农业大学 705 普通物理考研专业课真题 .....	201

第三篇、2022 年普通物理考研真题汇编 .....	204
2022 年南京师范大学 629 普通物理（力学、电磁学）考研专业课真题 .....	204
2022 年西南科技大学 806 普通物理考研专业课真题 .....	208
2022 年沈阳工业大学普通物理考研专业课真题 .....	215
2022 年西安工程大学 841 普通物理考研专业课真题 .....	218
2022 年湖南师范大学 843 普通物理（电磁学、光学、原子物理）考研专业课真题 .....	226
第四篇、2021 年普通物理考研真题汇编 .....	229
2021 年桂林理工大学 859 普通物理考研专业课真题 .....	229
2021 年暨南大学 811 普通物理考研专业课真题 .....	232
2021 年昆明理工大学 865 普通物理考研专业课真题 .....	236
2021 年西南科技大学 806 普通物理考研专业课真题 .....	238
2021 年浙江工业大学 965 普通物理（II）考研专业课真题 .....	245
2021 年中国海洋大学 806 普通物理考研专业课真题 .....	247
第五篇、2020 年普通物理考研真题汇编 .....	249
2020 年杭州电子科技大学普通物理考研专业课真题 .....	250
2020 年西安建筑科技大学 819 普通物理考研专业课真题 .....	256
2020 年中国海洋大学 806 普通物理考研专业课真题 .....	260
2020 年浙江工业大学 862 普通物理考研专业课真题 .....	262
第六篇、2019 年普通物理考研真题汇编 .....	265
2019 年杭州电子科技大学普通物理考研专业课真题 .....	265
2019 年中国海洋大学 806 普通物理考研专业课真题 .....	272
2019 年西安建筑科技大学 819 普通物理考研专业课真题 .....	274
2019 年湖南师范大学 843 普通物理考研专业课真题 .....	278
2019 年中山大学 885 普通物理考研专业课真题 .....	281
2019 年南京师范大学 628 普通物理考研专业课真题 .....	283
第七篇、2018 年普通物理考研真题汇编 .....	285
2018 年中山大学 898 普通物理考研专业课真题 .....	285
2018 年山东师范大学 905 普通物理 C 考研专业课真题 .....	287
2018 年南京航空航天大学 811 普通物理考研专业课真题 .....	289
2018 年暨南大学 811 普通物理考研专业课真题 .....	294
2018 年昆明理工大学 865 普通物理考研专业课真题 .....	299
第八篇、2017 年普通物理考研真题汇编 .....	301
2017 年杭州电子科技大学普通物理考研专业课真题 .....	301
2017 年暨南大学 811 普通物理考研专业课真题 .....	310
2017 年南京航空航天大学 811 普通物理考研专业课真题 .....	316
2017 年山东师范大学 905 普通物理 C（含力学、电磁学）考研专业课真题 .....	320
2017 年湘潭大学 833 普通物理（一）考研专业课真题 .....	322
第九篇、2016 年普通物理考研真题汇编 .....	328
2016 年华南理工大学 860 普通物理（含力、热、电、光学）考研专业课真题 .....	328
2016 年暨南大学 811 普通物理考研专业课真题 .....	333

2016 年南京航空航天大学 811 普通物理考研专业课真题.....	337
2016 年青岛大学 616 普通物理考研专业课真题 .....	342
2016 年山东师范大学 718 普通物理 A 考研专业课真题.....	346

## 2026 年江苏师范大学 848 普通物理考研核心题库

## 《物理学》考研核心题库之简答题精编

1.  $E = \frac{F}{q_0}$  与  $E = \frac{q}{4\pi\epsilon_0 r^2} e$  两式有什么区别与联系?

【答案】前者是关于电场强度的定义式, 适合求任何情况下的电场。后者是由库仑定律代入定义式推导而来, 它表示点电荷的电场强度。

2. 在水平路面上, 一个大人推一辆重车, 一个小孩推一辆轻车, 各自做匀加速直线运动(阻力不计)。甲、乙两同学在一起议论, 甲说: “根据牛顿运动定律, 大人的推力大, 小孩的推力小, 因此重车的加速度大。”乙同学说: “根据牛顿运动定律, 重车的质量大, 轻车的质量小, 因此轻车的加速度大。”试讨论上述说法是否正确。请简述理由。

【答案】两种观点都不全面。根据牛顿第二定律可知  $a = F/m$ , 判断加速度大小, 要看  $F/m$  的值,  $F/m$  值大, 加速度就大。大人推力虽然大, 但车的质量也大, 其加速度  $a_M$  不一定大; 轻车的质量小, 但小孩的推力小, 其加速度  $a_m$  也不一定大。因此, 两种说法都不全面和充分。

3. 有两只船与堤岸的距离相同, 为什么从小船跳上岸比较难, 而从大船跳上岸却比较容易?

【答案】不计水的阻力, 假定人以水平速度跳出, 则在水平方向系统(人和船)的动量守恒, 有  $0 = m_{\text{人}}v_{\text{人}} + m_{\text{船}}v_{\text{船}}$ , 得  $v_{\text{人}} = -\frac{m_{\text{船}}}{m_{\text{人}}}v_{\text{船}}$  或  $v_{\text{船}} = -\frac{m_{\text{人}}}{m_{\text{船}}}v_{\text{人}}$ , 可见人从船向岸跳时, 船离岸运动。人从大船起跳时因  $m_{\text{船}} \gg m_{\text{人}}$ , 可获得较大的对岸速度  $v_{\text{人}}$ , 而大船因  $v_{\text{船}} \approx 0$ , 几乎不动, 因而从大船跳上岸比较容易。

4. 研究有电介质存在的电场时, 为什么要引入 D 矢量? D 矢量与 E 矢量有什么区别?

【答案】电场中的电介质要极化产生极化电荷  $q'$ , 极化电荷  $q'$  产生的附加场  $E'$  又要改变原来的电场分布, 而改变了的电场又会影响极化和极化电荷的分布情况。也就是说, 极化电荷、附加电场  $E'$  和总电场  $E$  是彼此依赖, 相互制约的。包括极化电荷在内的高斯定理应为

$$\oint_S \mathbf{E} \cdot d\mathbf{S} = \frac{1}{\epsilon_0} \sum (q + q')$$

由于  $q'$ 、 $E$  ( $E = E_0 + E'$ ) 相互依赖, 由已知场源电荷  $q$  及介质分布求  $E$  十分困难。引入电位移矢量  $D$ , 巧妙地避开了未知的极化电荷  $q'$ , 同时又要在宏观上等效地体现介质的存在和影响, 高斯定理就演变为

$$\oint_S \mathbf{D} \cdot d\mathbf{S} = \sum q, \text{ 只与场源的自由电荷有关。}$$

$D$  矢量和  $E$  矢量是有区别的。 $E$  是包括极化电荷在内的所有电荷共同产生的合场强, 在电场力、电场力做功等方面有明确的物理意义;  $D$  也和自由电荷与极化电荷有关, 但它只是一个辅助量, 没有直接的物理内容。

5. 一个人在以恒定速度运动的火车上竖直向上抛出一石子, 此石子能否落入人的手中? 如果石子抛出后, 火车以恒定的加速度前进, 结果又将如何?

【答案】(1) 能。匀速前进的火车可视为相对地面运动的惯性系。水平方向上, 相对火车静止的所有物体相对地面具有与火车相同的水平运动速度。在车上竖直上抛的石子水平方向不受力, 相对火车没有水平运动速度, 因此, 石子抛出后一定能落入人的手中。地面观察者对石子运动的描述为斜抛运动, 但因为石子运动速度的水平分量与火车相同, 因而能够落入车上那人的手中。

(2) 不能。如果石子抛出后, 火车以恒定的加速度前进, 那么火车成为非惯性系, 有惯性力。在空中的石子相对火车有了水平运动速度, 将回不到车上人的手中。地面观察者对石子运动的描述仍为斜抛运动, 但因为石子运动速度的水平分量与火车的不同, 因而不能落入车上那人的手中。