

高二期末考试物理试卷带参考答案和解析（2021-2022年山东省济南市）

1. 选择题

1953年莱尼斯和柯文建造了一个由大水槽和探测器组成的实验系统，利用在 β 衰变中产生的中微子与水中 ${}^1_1\text{H}$ 的核反应，间接证实了几乎没有质量且不带电的中微子的存在。中微子与水中的 ${}^1_1\text{H}$ 发生核反应的方程式为：中微子 ${}^0_0\nu + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^0_{-1}e + X$ ，则方程式中X的粒子为（ ）

- A. ${}^0_{-1}e$ B. 1_0n C. ${}^1_1\text{H}$ D. 1_0p

2. 选择题

负压救护车、负压病房在疫情防治中发挥了重要的作用，负压是指空间内的气压略低于外界环境的大气压。若负压空间的温度和外界温度相同，负压空间中的气体和外界环境中的气体都可以看成理想气体，则以下说法正确的是（ ）

- A. 负压空间中气体分子的平均动能小于外界环境中气体分子的平均动能
B. 负压空间中气体单位体积内的分子数小于外界环境中气体单位体积内的分子数
C. 负压空间中每个气体分子的运动速率都小于外界环境中每个气体分子的运动速率
D. 负压空间中气体的内能等于外界环境中同体积的气体的内能

3. 选择题

关于固体和液体的说法中正确的是（ ）

- A. 液晶既有液体的流动性，又有光学性质的各向异性
B. 晶体的物理性质都是各向异性
C. 液体的表面张力的方向总是垂直液面，指向液体内部
D. 没有规则几何形状的固体一定是非晶体

4. 选择题

下列说法中正确的是（ ）

- A. 偏振现象说明光是纵波
B. 结合能越大，原子核越稳定
C. β 衰变中产生的 β 射线实际上是原子核外电子挣脱原子核形成的
D. 康普顿效应说明了光具有粒子性，不但具有能量，也具有动量

5. 选择题

下列说法中正确的是（ ）

- A. 交警可以利用超声波的多普勒效应测量车速
B. 用透明的标准样板和单色光检查平面的平整度是利用了光的偏振
C. 通过手指间的缝隙观察日光灯，可以看到彩色条纹，说明光具有粒子性
D. 在“测定玻璃的折射率”的实验中，若玻璃的两界面不平行，会影响实验结果

6. 选择题

如图甲所示水平弹簧振子的平衡位置为O点，在B、C两点之间做简谐运动，规定水平向右为正方向。图乙是弹簧振子做简谐运动的 $x-t$ 图象，下列说法正确的是（ ）