**2019-2010第一学期A类期中试卷A卷（参考答案）**

**一、选择题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | C | A | D | D | D | B | C | B | B | B |

**二、填空题**

1．40*J*

2．-84.35*J*

3．25%

4．1.18*kg*

5．

6．5/3

7．2*kπ*+*π/*2 (*k*=0, ±1, ±2, …)

8． *m/s*

9．， (*k*=0,1,2,3,…)

10．

**三、计算题**

解：  ，*u*＝40*m*/*s*，  ， ，

（1） ，时 处介质质点振动初相  ，

 ，

所求波动表达式为： ；

（2） ，时 沿x轴负方向传播的波在处介质质点振动初相 ：

 ，

 ，

所求波动表达式为：

（3）在x轴上两平面简谐波引起的振动相互加强的质点应满足：

 ，

 ， 

（或：，

 ，  ） （3\*4=12分）

**四、计算题**

解：（1）4分

过程中  ,系统Ⅱ进行绝热过程有：

即  ；

又  ,  ;

（2）4分

 ；

（3）4分





**五、计算题**

解：（1）8分

设水平向右为轴正方向，弹簧自然长度为坐标原点，

1. 子弹入射过程动量守恒：  ，

系统振动初速度： ，且向轴正方向运动；又，

  ； （2分）

1. 系统动力学方程： ，  ，

  ， （2分）

1. 系统振幅： ， （2分）

该系统的振动方程:  ； （2分）

（2）4分

 ，

 ； （2分）

 。 （2分）

**六、计算题**

解：（1） 

 （3分）

（2）  （3分）

（3） （3 分）

（4） 

而

故 （3分）

**七、计算题**

(1)6分

等温过程： ；



(2) 6分

绝热过程：



单原子分子：



∴



绝热过程：



∴

