北京师范大学 2009 ~ 2010 学年第二学期期末考试试卷 (A卷)

		<u> </u>		1生1米	姓名:	<u> </u>
卷面总分:	<u>100</u> 分	考试时	长: <u>120</u>	分钟 考词	类别:闭卷 □	开卷 □
院(系):	教育技术学	院	专业	:	年级:	
姓 名:		学 号	号:			
题号	第一题	第二题	第三题	第四题		Ë
得分						
在盘上随意 (A) 动 (B) 机	楚动时,若然 量守恒. 械能守恒.	忽略轴的摩护		-	-个人.把人和圆盘耳	取作系统
在盘上随意 (A) 动 (B) 机 (C) 对 (D) 动	意走动时,若忽 〕量守恒.	忽略轴的摩护 量守恒 . 扣角动量都导	察,此系统 守恒.	-	-个人.把人和圆盘¤	取作系统
在盘上随意 (A) 动 (B) 机 (C) 对 (D) 动 (E)动量 2.(1)对	意走动时,若然是守恒。 一械能守恒。 一转轴的角动量 一量、机械能和量。 【是、机械能和量。 【是、机械能和量。 【是、机械能和量。 【是、观察者或是重约。	忽略轴的摩护量守恒。 四角动量都不角动量都不 ,发生在某线运动的其际	察,此系统 守恒 . 守恒 . 其惯性系中同 它惯性系中的	(一地点、同一 的观察者来说	一个人.把人和圆盘即 一时刻的两个事件, ,它们是否同时发誓件,它们在其它惯	. 对于相对 生?
在盘上随意 (A) 机 (B) 机 (C) 对 (D) 动 (E)动量 2.(1)对 (2)征 关于上 (A) (是走动时,名名是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一	图略轴的摩护 量印角 . 最中间的量都 . 是一个,是一个,是一个,是一个。 是一个,是一个。 是一个,是一个。 是一个,是一个。 是一个,是一个。 是一个,是一个。 是一个,是一个。 是一个,是一个,是一个。 是一个,是一个,是一个。 是一个,是一个,是一个。 是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,	察,此系统 守恒。 生惯性系中同 它惯性系中的 时刻、不同的	(一地点、同一 的观察者来说	-时刻的两个事件, ,它们是否同时发 ⁹	. 对于相对 生?
在盘上随意 (A) 机 (B) 机 (C) 动 (D) 动 (E) 动 2 . (1) 对 (2) 在 关 (A) ((B) (建走动时,在海上,在海上,一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个		察,此系统 守恒。 生惯性系中同 它惯性系中的 时刻、不同的	() 一地点、同一 的观察者来说 地点的两个事	-时刻的两个事件, ,它们是否同时发 ⁹	. 对于相对 生?
在盘上随意 (A) 机 (B) 机 (C) 机 (D) 动 (E) 动 2.(1)对 (2)在 关于上 (A) ((B) ((C) (是走动时,名名是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一	忍略轴的管理的人名 人名 人	察,此系统 守恒。 生惯性系中同 它惯性系中的 时刻、不同的	() 一地点、同一 的观察者来说 地点的两个事	-时刻的两个事件, ,它们是否同时发 ⁹	. 对于相对 生?
在盘上随意 (A) (B) (C) (D) 动 对 (2) (E) (D) 动 对 (2) 在 关(A) (C) (D) 记 和 (C) (D) (3.	是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	双略	察,此系统守守、性质性的时间,是是有人,也不是不可能。 化多种 化二甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲甲	一地点、同一 的观察者来说 地点的两个事)	−时刻的两个事件, ,它们是否同时发誓 等件,它们在其它惯	. 对于相对 生?
在盘上随意 (B) (C) (D) 动对 (E) (D) 动对 (E) (D) 动对 (E) (A) (C) (D) 记 (D) 记 (D) 和A	是一人,我们就是一个人,就是一个人,就是一个人,就是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	忍 量印角 经线发 的下的司犯 述人略 守角动 发运生 正同同时不 中加轴 恒动量 生的于 确时时,同 正速的 "全",一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	察,守守、赞定时是 是越人的 是,他恒恒,性性性, (大人,不不不以, (大人,所以, (大人,所以, (大人,,), (大人,,), (大人,,), (大人,), (大人,,), (人,,), (人,,,), (人,,), (人,,), (人,,), (人,,),, (人,,), (人,,),, (人,,,),, (人,,,,,),, (人,,,,,,,,,,	一地点、同一 的观察者来说 地点的两个事)) 就越 大	−时刻的两个事件, ,它们是否同时发誓 等件,它们在其它惯	· 对于相对 生?

D.速率不变的运动, 所受合外力一定是零。

4	人的眼睛对可见光敏感,瞳孔直径约 5mm,一射电望远镜接收波长为	1m 的电磁波,如果
	要求其分辨本领相同,射电望远镜直径应约为 ()	
	A. 10m	

- B. 100m
- C. 1000m
- D. 10000m
- 5 有关墒的概念,以下说法错误的是:())
- A. 熵是大量微观粒子热运动所引起的无序性的量度
- B. 系统经历的实际过程熵总是增加的
- C. 熵越大无序度越高
- D. 熵越大, 状态几率越大

装

线

二计算问答题

订 $1(14\, \mathcal{G})$ 质量为 m 的小球系在绳子的一端,绳穿过铅直套管,使小球限制在一光滑水平面上运动。先使小球以一速度 κ 绕管心作半径为 κ 的圆周运动,然后向下拉绳子,使小球运动半径变为 κ 。求小球的速度以及外力所作的功。

2(12 分) μ 介子在实验室中的寿命为 2.15×10 $^{-6}$ s ,进入大气后 μ 介子衰变 ,速度为 0.998c , 从高空到地面约 10Km , 问: μ 介子能否到达地面。

3 (9分)两相互串联的轻弹簧和某振子相连并放置于光滑水平面上,已知两弹簧弹性系数分别为 K_1 和 K_2 ,振子质量为 M。证明此振动为简谐振动,并写出圆频率

4 (9分)两列振幅相同的相干简谐平面波相向传播,两列波频率为 100 赫兹,波速为 200 $m \cdot s^{-1}$,波射线上 A、B 亮点相距 20m,当一波在 A 处为波峰时,另一波在 B 处为波谷,求 AB 连线上因干涉而静止的各点位置。

5 (10分) (A)白光照射下,肥皂泡通常呈彩色花纹,在即将破裂时,会显现黑色斑纹,请分别简要解释一下彩色花纹和黑色斑纹成因。

(B)看立体电影时,需要佩戴偏振片,请问人的两眼通过偏振片看到的是否同一图像?请简要解释立体电影的原理。

6 (10分) 用薄云母片(n=1.58)覆盖在杨氏双缝的其中一条缝上,这时屏上的零级明纹移到原来的第七级明纹处。如果入射光波长为5500Å,问云母片的厚度为多少?

7 (12 分) 有 8×10 3 kg 氧气,体积为 0.41×10 3 m 3 ,温度为 27 3 C。如氧气作绝热膨胀,膨胀后的体积为 4.1×10 3 m 3 ,问气体作多少功?如作等温膨胀,膨胀后的体积也为 4.1×10 3 m 3 ,问气体作多少功

8 (9分) 试由热力学第二定律说明,一条等温线和一条绝热线不能相交两次。

装

参考答案:

第一题

1 C 2A 3B 4D 5B

线

第二题

- 2 可到达地面
- 5 A 半波损失 B 非同一图像

其余可参照教材原题 管靖主编《基础物理》