2019年高中毕业年级第二次质量预测物理参考答案

二、选择题：本题共8小题，每小题6分。在每小题给出的四个选项中，第14~18题只有一项符合题目要求，第19~21题有多项符合题目要求。全部选对的得6分，选对但不全的得3分，有选错的得0分。

14B 15A 16B 17D 18B 19 AD 20AD 21BD

三、非选择题：共62分。第22~25题为必考题，每个试题考生都必须作答。第33~34题为选考题，考生根据要求作答。

（一）必考题

**22**.（5分）

（1）1.38 m/s （2分） (2)46.0 rad/s (1分) (3)均匀(2分)

23.(10分)

（1）（2分） （2）（2分）

（3）600 N （2分） （4）C （2分） (5) 不变（2分）

24.（12分）

（1）物块从圆弧轨道A点滑到B点的过程中，只有重力做功，其机械能守恒，由机械能守恒定律得： （1分）

代入数据解得 *v*B=4 m/s （1分）

在B点，由牛顿第二定律得  （2分）

代入数据解得 *F*N=30 N

由牛顿第三定律可知，物块滑到轨道B点时对轨道的压力：*F*N′=*F*N=30 N (1分)

（2）物块滑上小车后，由于水平地面光滑，系统的合外力为零，所以系统的动量守恒。以向右为正方向，由动量守恒定律得  （1分）

代入数据解得 *v* =1 m/s （1分）

由能量关系得，系统生热

 （1分）

解得 *Q*=6 J （1分）

由功能关系知  （2分）

将*μ*1=0.4，*x*1=0.5 m代入可解得*x*=1.75 m （1分）

**25．（20分）**

1. 粒子从O到C即为在电场中加速，则由动能定理得

P

Q

*B*1

*B*2

A

O

M

C

N

 (1分)

*v*=400 m/s （1分）

带电粒子在磁场中运动轨迹如图所示。

由几何关系可知  （1分）

由 （2分）

代入数据得 （1分）

(2)由题可知 *B*2=3*B*1=2×10-5 T



则  （2分）

由运动轨迹可知：进入电场阶段做匀加速运动，则 （1分）

得到 *t*1=0.01 s （1分）

粒子在磁场*B*1中的周期为  （1分）

则在磁场*B*1中的运动时间为  （1分）

在磁场*B*2中的运动周期为  （1分）

在磁场*B*2中的运动时间为

 （1分）

则粒子在复合场中总时间为

  （1分）

（3）设挡板外磁场变为，粒子在磁场中的轨迹半径为*r*，则有  (1分)

根据已知条件分析知，粒子可以垂直于MA经孔P回到O点，需满足条件

其中 *k*=0、1、2、3…… （2分）

解得 （2分）

（二）选考题：共45分。请考生从2道物理题、2道化学题、2道生物题中每科任选一题作答。如果多做，则每学科按所做的第一题计分。

33．（15分）[物理—选修3-3]

（1）ADE（5分）

（2）（10分）

（i）初状态时，设气体I的压强为，因活塞A质量不计，则

*p*1=*p*0=1.0×105 Pa （1分）

初状态时，设气体II的压强为，以活塞B为研究对象，由平衡条件知

 （1分）

得 *p*2=2×105 Pa （1分）

对气体II由查理定律有

 （2分）

解得  （1分）

（ii）末状态时，以活塞B为研究对象，由平衡条件知

 （1分）



由玻意耳定律有  （1分）

 （1分）

解得 *h*=8 cm (1分)

34．（15分）[物理——选修3－4]

(1)BDE（5分）

（2）（10分）

（i）由折射公式有  （2分）

可得 *r*=30°

光在圆弧面上刚好发生全反射，因此有

 （2分）

A

B

D

E

C

O1

O2

*α*

*r*

F

临界角 *C*=60°

由几何关系可知*r*+*θ*=*C*

 *θ*=30° （1分）

（ii）由几何关系知O1E=*R*，光在E点的反射光线EF平行于AB，

则 EF=*R*sin45°-*R*sin30° (2分)



光在材料中传播的速度  （1分）

因此材料中传播时间  （1分）

 （1分）