高中物理

山东省普通高中学业水平考试

物 理 试 题

**本试卷分第I卷和第II卷两部分，共7页。满分100分。考试限定用时90分钟。答卷前，考生务必将自己的姓名、考籍号、座号填写在试卷和答题卡规定的位置。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。**

第I卷（必做，共48分）

注意事项：

1．第I卷共16小题，每小题3分，共48分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

2．每小题选出答案后，须用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，在选涂其他答案标号。答案必须涂在答题卡上，只答在试卷上不得分。

**一、本题包括16小题，每小题3分，共48分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的。**

1．下列物理量中，属于矢量的是

A．时间 B．质量

C．位移 D．路程

2．在国际单位制中，质量、长度和时间的单位分别是

A．g、m、s B．kg、m、s

C．kg、m、h D．kg、cm、s

3．某同学沿周长为400m的环形跑道跑了一圈又回到出发点，他的路程和位移的大小分别是

A．400m，400m B．400m，0

C．0，400m D．0，0

4．在物理学发展史上，发现万有引力定律的科学家是

A．亚里士多德 B．胡克

C．牛顿 D．卡文迪许

5．质量为*m*的宇宙飞船，进入地球大气层时的速度为*v*，此时它的动能为

A．*mv* B．*mv*

C．*mv*2 D．*mv*2

6．一个物体受到两个大小分别为3N和4N的共点力，这两个力的合力的最大值是

A．3N B．4N

C．5N D．7N

7．在下列图象中，描述物体做匀速直线运动的是（图中*x*表示位移、*v*表示速度、*t*表示时间）

*x*

*t*

0

A

*v*

*t*

0

B

*x*

*t*

0

C

*v*

*t*

0

D

8．如图所示，在水平地面上，一物块在与水平方向成*θ*角的恒力*F*作用下，水平向右运动了一段位移*x*。在此过程中，恒力*F*对物体所做的功为

*x*

*θ*

*F*

A．*Fx*cos*θ* B．

C．*Fx*sin*θ* D．

9．运输物资的汽车以额定功率上坡时，为增大汽车的牵引力，司机应使汽车的速度

A．减小 B．增大

C．保持不变 D．先增大后保持不变

10．如图所示，一个小孩从粗糙的滑梯上自由滑下，在下滑过程中

A．小孩重力势能的减少量等于动能的增加量

B．小孩的机械能守恒

C．小孩的机械能减少

D．小孩的机械能增加

11．飞机以300km/h的速度斜向上爬升，飞行方向与水平方向的夹角为30°。若将此速度沿水平方向和竖直方向分解，则飞机爬升时的竖直分速度为

A．300km/h B．260km/h

C．150km/h D．173km/h

12．如图所示，物体在力*F*的作用下沿光滑水平面做匀加速直线运动。某一时刻突然撤去力*F*，关于物体此后的运动情况，下列判断正确的是

A．停止运动

B．做匀速运动

C．做匀加速运动

*F*

D．做匀减速运动

13．一质点做直线运动，加速度方向始终与速度方向相同，在加速度逐渐减小的过程中，质点的速度

A．逐渐增大 B．逐渐减小

C．先减小后增大 D．先增大后减小

14．如图所示，质量为50kg的箱子静止在水平地面上，用大小为130N的水平力推箱子但没有推动。已知箱子与地面的动摩擦因数为0.4，取*g*=10m/s2，

则箱子所受的摩擦力大小为

A．0 B．130N

C．200N D．500N

15．如图所示，在光滑水平面上，两个相同的小球*A*、*B*固定在同一杆上，以*O*点为圆心做匀速圆周运动。两球在运动过程中，下列物理量时刻相等的是

*A*

*B*

*O*

A．加速度

B．线速度

C．向心加速度

D．向心力

16．在大气层外，绕地球做匀速圆周运动的航天飞机的外表面上，一隔热陶瓷片自动脱落，则陶瓷片脱落后的运动是

A．匀速圆周运动 B．离心运动

C．匀速直线运动 D．自由落体运动

第II卷（必做30分+选做22分，共52分）

注意事项：

1．第II卷共8小题，其中17~20小题为必做部分，21~24小题为选做部分。

2．第II卷所有题目的答案，考生须用0.5毫米的黑色签字笔书写在答题卡上规定的区域内，写在试卷上的答案不得分。

3．选做部分，考生必须从所给的模块A（选修1-1）、模块B（选修2-1）、模块C（选修3-1）三个模块中选择一个作答。答题前，考生务必用2B铅笔将答题卡上所选模块的代码涂黑。

【必做部分】

**二、本题包括2小题，第17小题4分，第18小题8分，共12分。**

17．（单选）在“练习使用打点计时器”的实验中，打点计时器在运动物体拖的纸带上打出点痕。

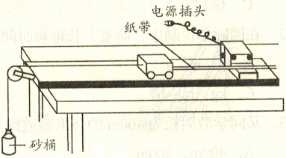
下列说法正确的是

A．打点计时器可由输出电压恒定的直流电源供电

B．点痕只记录了物体运动的时间信息，不能记录位移信息

C．点痕只记录了物体运动的位移信息，不能记录时间信息

D．点痕同时记录了物体运动的位移信息和时间信息

18．某实验小组采用如图所示的装置“探究恒力做功与物体动能变化的关系”。提供的实验器材：电火花打点计时器纸带、砂桶、细砂、细线、

小车及砝码、一端带滑轮的长木板及垫块。

（1）（多选）为完成此实验，还需要的器

材是\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填下列仪器前的字

母代号）。

A．天平 B．秒表

C．毫米刻度尺

（2）实验时，为了方便计算合力的功，使小车所受的合力大小等于砂和砂桶的总重力，为此，一方面要消除摩擦力的影响；另一方面还应使砂和砂桶的质量\_\_\_\_\_\_\_小车和砝码的总质量（填“远小于”或“远大于”）。

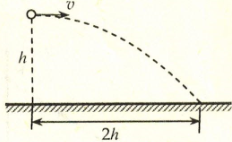
**三、本题包括2小题，每小题9分，共18分。要求写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的，不能得分；有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位。**

19．某飞机在跑道上以5m/s2的加速度由静止开始做匀加速直线运动，起飞时的速度为100m/s。

求：

（1）飞机在跑道上滑行的时间；

（2）飞机在跑道上滑行的距离。

20．如图所示，小球自水平地面上方高*h*处以某一速度水平抛出，落地点距抛出点的水平距离为2*h*。已知重力加速度为*g*，不计空气阻力，求：

（1）小球抛出时的速度大小；

（2）小球落地时的速度大小。

【选做部分】

**模块A（选修1-1）**

**四、本题包括4小题，第21~23小题每题5分，第24小题7分，共22分。**

21．（单选）下列设备或电器中，利用电磁感应原理工作的是

A．发电机 B．白炽灯 C．电动机 D．电吹风

22．（多选）真空中，相隔一定距离的两个异种点电荷，它们之间相互作用的静电力为*F*。下列说法正确的是

A．*F*是引力

B．*F*是斥力

C．若增大两电荷间的距离，则*F*减小

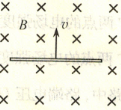
D．若增大两电荷间的距离，则*F*增大

23．“嫦娥三号”依靠\_\_\_\_\_\_\_\_波（填“电磁”或“声”）将拍到的月貌图片传回地球，此波由真空进入大气的传播过程中，保持不变的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“速度”或“频率”）。

24．长为2m的直导线垂直于磁场方向放入磁感应强度为5×10﹣5T的匀强磁场中。若导线中通有10A的恒定电流，则磁场对导线的作用力多大？若仅使导线中的电流反向，则磁场对这根导线的作用力的方向如何变化？

**模块B（选修2—1）**

**四、本题包括4小题，第21~23小题每题5分，第24小题7分，共22分。**

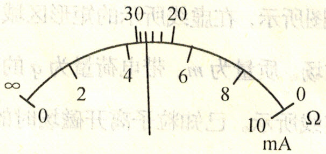
21．（单选）如图所示，将一根长为*L*的导线，水平放置在垂直纸面向里、磁感应强度为*B*的匀强磁场中。若导线在纸面内以速度*v*沿着与导线垂直的方向做切割磁感线运动，则下列说法正确的是

A．导线中不产生感应电动势

B．导线中产生的感应电动势等于*BLv*

C．导线中产生的感应电动势小于*BLv*

D．导线中产生的感应电动势大于*BLv*

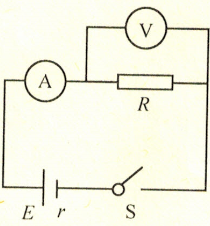
23．某同学用多用电表测电阻，进行机械调零后，将选择开关旋到“×100”挡，让红、黑表笔\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“直接相连”或“靠近但

不接触”），调整“欧姆调零旋钮”，使指针指到

“0Ω”；然后让红、黑表笔分别接触待测电阻的

两端，多用电表的指针位置如图所示，则所测电

阻的阻值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ω（填“2600”或“26”）。

24．如图所示的电路中，闭合开关S后，理想电流表的示数为0.6A，理想电压表的示数为1.2V。已知电源的内阻*r*=0.5Ω，求：

（1）外电路的电阻*R*；

（2）电源的电动势*E*。

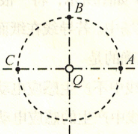
**模块C（选修3—1）**

**四、本题包括4小题，第21~23小题每题5分，第24小题7分，共22分。**

21．（单选）真空中有两个相距*r*的静止点电荷，它们之间的静电力大小为*F*。现将其中一个点电荷的电荷量增加到原来的*n*倍，其它条件不变，那么，这两个点电荷之间的静电力大小为

A．*F* B．*F* C．*nF* D．*n*2*F*

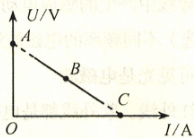
22．（多选）如图所示，在点电荷*Q*的电场中，以点电荷*Q*为圆心的圆周上有*A*、*B*、*C*三点，*A*、*C*两点在同一直径上。已知*A*点的电场方向水平向右。下列判断正确的是

 A．*B*点的电场方向水平向右

B．*C*点的电场方向水平向左

C．*B*、*C*两点的电场强度大小相等

D．*B*、*C*两点的电场强度大小不相等

23．在闭合电路中，路端电压*U*与电流*I*的关系为*U*=*E*﹣*Ir*。以*U*为纵坐标，*I*为横坐标，作出*U*﹣*I*关系图象如图所示，*A*、*B*、*C*是图象上的三点，

则外电路断开的状态对应图中的\_\_\_\_\_\_\_\_点。若电源的

电动势*E*=1.5V、内阻*r*=0.5Ω，则外电路断开时的路端

电压为\_\_\_\_\_\_\_V。

24．如图所示，在虚线所示的矩形区域内存在磁感应强度大小为*B*、方向垂直纸面的有界匀强磁场。质量为*m*、带电荷量为*q*的正粒子，垂直磁场的左边界进入磁场，运动轨迹如图中实线所示。已知粒子离开磁场时的速度方向跟进入磁场时的速度方向相反，不计粒子的重力，问：

速度方向

速度方向

（1）磁场的方向是垂直于纸面向里还是向外？

（2）粒子在磁场中运动的时间是多少？