2020年下学期期末考试高二物理试卷

时量：60分钟 满分：100分

**一、选择题:（本题共16小题，每小题3分，共57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。）**

1．一辆公共汽车在笔直的水平公路上向前匀速行驶，当司机突然紧急制动使汽车减速时，座椅上的乘客身体将会（ ）

A．向前倾 B．向后倾 C．向右倾 D．向左倾

2．如图1，一个物体从*A*点出发向右运动10m到达*B*点，

然后向左运动4m到达*C*点。在整个过程中，物体的位移

大小为（ ）

A．4m B．6m

C．10m D．14m

3．如图2，一个重量为100N的物体在水平地面上向右运动，物体与水平地面间的动摩擦因数为0.2，物体受到的滑动摩擦力大小和方向分别为（ ）

A．100N，水平向右 B．100N，水平向左

C．20N，水平向右 D．20N，水平向左

4．两个共点力大小分别为2N和7N，这两个力的合力最小值为（ ）

A．2N B．5N C．7N D．9N

5．如图3，把两个劲度系数均为100N/m的弹簧测力计*A*、*B*连接在一起，放在光滑水平面上，*B*的一端

固定，用手沿水平方向拉*A*，当*A*的示数为2.0N时，*B*的示数及*B*的弹簧伸长量分别为（ ）

 A．4.0N，2cm B．4.0N，4cm

 C．2.0N，2cm D．2.0N，4cm

6．在“探究加速度与力、质量的关系”实验中，为了研究加速度与力的关系，应保持不变的物理量是（ ）

 A．速度 B．加速度 C．质量 D．力

7．对于做曲线运动的物体，下列说法正确的是（ ）

A．物体所受的合力为零

B．物体所受的合力方向与速度方向不在同一直线上

C．物体所受的合力方向与速度方向相同

D．物体所受的合力方向与速度方向相反

8．下列说法正确的是（ ）

A．万有引力定律是牛顿发现的

B．引力常量是牛顿测出的

C．开普勒行星运动定律是开普勒通过实验发现的

D．经典力学既适用于宏观世界，也适用于微观世界

9．如图4，大、小两轮通过皮带传动匀速转动，且皮带与轮边缘之间不发生相对滑动。大、小两轮的半径之比*r*1:*r*2=2:1，*A*、*B*为轮边缘上的两点。下列关系正确的是（ ）

A．*A*、*B*两点的线速度大小之比*v*A:*v*B=1:1

B．*A*、*B*两点的线速度大小之比*v*A:*v*B=2:1

C．*A*、*B*两点的角速度大小之比*ω*A: *ω*B=1:1

D．*A*、*B*两点的向心加速度大小之比*a*: *a*B=2:1

10．在“探究功与速度变化的关系”的实验中，可以得到橡皮筋对小车做的功*W*与小车获得的速度大小*v*之间的关系，下列关系正确的是（ ）

 A．*W*∝*v* B．*W*∝*v*2 C． D．

11．如图5，将物体从固定的光滑斜面上静止释放，物体沿斜面下滑的过程中，下列说法正确的是（ ）

A．物体所受的合力为零

B．斜面对物体的支持力对物体做正功

C．物体的动能不变

D．物体的机械能守恒

12．物体做直线运动的速度—时间图像如图6所示，设向右为

正方向。关于物体的运动情况，下列说法正确的是（ ）

A．第1s内向右运动，第2s内向左运动

B．第1s内加速度大小为0.25m/s2

C．第1s内位移大小为4m

D．第1s内做匀加速直线运动，第2s内做匀减速直线运动

13．如图7，甲乙两颗质量相等的卫星绕地球做匀速圆周运动，它们的轨道半径分别为*r*甲、*r*乙，且*r*甲< *r*乙，它们的线速度大小分别为*v*甲、*v*乙，地球对它们的引力大小分别为*F*甲、*F*乙。下列关系正确的是（ ）

A．*v*甲 > *v*乙 B．*v*甲 = *v*乙

C．*F*甲 < *F*乙 D．*F*甲 = *F*乙

14．已知地球的半径为*R*，地球表面的重力加速度为*g*，引力常量为*G*，若不考虑地球自转的影响，地面上的物体所受的重力等于地球对物体的引力，由此可以求出地球的质量为（ ）

A． B． C． D．

15．如图8，在竖直光滑墙壁上，用细绳将一个匀质钢球悬挂在A点，

钢球处于静止状态，如果减小细绳长度，则细绳对钢球的拉力（ ）

A．变大 B．变小

C．不变 D．大小变化情况无法确定

16．甲、乙两人分别将同一桶水竖直向上匀速提升相同的高度，甲提水的速度比乙大，设甲、乙两人匀速提水过程中所做的功分别为*W*甲和*W*乙 ，做功的功率分别为*P*甲和*P*乙 。下列关系正确的是（ ）

A．*W*甲 > *W*乙 B．*W*甲 < *W*乙C．*P*甲 > *P*乙 D．*P*甲 < *P*乙

17. 在新冠肺炎疫情防控中，体温监测尤为重要。常用的手持式无接触测温枪工作时探测的是 。

A.红外线 B.可见光 C.紫外线 D.X射线

18.如图所示，定值电阻R1、R2的阻值不同，闭合开关S 一段时间内，下列说法正确的是 。

A. R1和R2两端的电压相等

B.通过R1和R2的电流相等

C. R1和R2消耗的功率相等

D. R1和R2产生的热量相等

19.如图所示，匀强磁场的方向垂直纸面向里，一个带正电的粒子某时刻速度v的方向水平向右，此时粒子所受洛伦兹力的方向正确的是 。

![C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\363555339\QQ\WinTemp\RichOle\)JFT`AY8DJ2HNE]Q9B@`]5J.png]()A.图示①的方向

B.图示②的方向

C.图示③的方向

D.图示④的方向

**二、填空题:（每空2分，共20分）**

20. (4分)如图所示，用水平力F将一本重为2N的书本压在竖直墙面上，书本处于静止状态，则书本所受的摩擦力大小为 N,方向 。

21. (4分)某弹簧发生弹性形变时，弹力的大小F与弹簧伸长量x的关系如图所示。当弹簧的伸长量为0.4m 时，弹簧的弹力F= N,弹簧的劲度系数k= N/m。

22.(4分)静止在光滑水平地面上的物体，在水平恒力F的作用下运动了5s,动能增加了20J。 这段时间内，恒力F对物体所做的功为 J,平均功率为 W。



23. (4分)真空中两个点电荷P、Q的电场线如图所示，

则P带 电, Q带 电。

24. (4分)一个单匝矩形线圈，在△t= 0.1s的时间内穿过它的磁通量由φ1= 0.1Wb增加到φ2=0.15Wb, 则线圈中磁通量的变化量△φ= Wb，线圈中的感应电动势E= V。

三、计算题：（**本题包括2小题，第25题11分，第26题12分，共23分**。）

25.(11分) 一个质量 m=4kg的木箱静止放置在水平地面上,某同学用 F=18N的水平推力推动木箱做匀加速直线运动,已知木箱与地面之间的动摩擦因数μ=0.3,重力加速度 g=10m/s2。

求:

1. 木箱受到的滑动摩擦力大小
2. 木箱运动的加速度大小;

(3)木箱在2s末的速度大小。

26．（12分）游乐场过山车的运动情况可以抽象为如图9所示的模型：弧形轨道*AB*的下端*B*点与半径为*R*的竖直圆轨道平滑连接，质量为*m*的小球从弧形轨道上离水平地面高度为*h*的*A*点由静止开始滚下，小球进入竖直圆轨道后顺利通过圆轨道最高点*C*，不考虑摩擦等阻力，重力加速度为*g*。求：

（1）小球位于*A*点时的重力势能（以水平地面为参考平面）；

（2）小球从*A*点运动到*C*点的过程中，重力所做的功；

（3）小球经过*C*点时的速度大小。