2024～2025学年高一年级第一学期期末学情检测

物理试卷

注　意　事　项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1．本试卷共6页，满分为100分，考试时间为75分钟．考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回．

2．答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用0.5毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置．

3．请将考试证号用2B铅笔将答题卡上考试证号相应的数字涂黑．

4．作答选择题，必须用2B铅笔把答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案．作答非选择题，必须用0.5毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其它位置作答一律无效．

5．如需作图，必须用2B铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗．

一、单项选择题：共11题，每题4分，共44分．每题只有一个选项最符合题意．

1．2024年9月25日上午8点44分我国成功发射东风41洲际导弹，其最大速度8500m/s，射程14000公里，下列说法正确的是

A．8点44分指的是时间间隔　　B．8500m/s指的是瞬时速度

C．14000公里指的是路程　　D．“m/s”是力学基本单位

2．如图所示，“自动擦窗机器”牢牢地吸在竖直玻璃上不动，下列说法正确的是



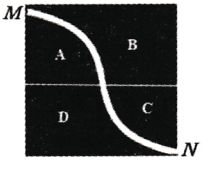
A．相互接触时，机器比玻璃先发生弹性形变

B．机器对玻璃的压力是机器发生弹性形变产生的

C．机器对玻璃的压力大于玻璃对机器的支持力

D．机器所受的重力和摩擦力是一对相互作用力

3．如图，水平桌面上固定有四块黑色木板A、B、C、D，拼成一个S形轨道*MN*．小铁球（直径略小于轨道宽度和木板厚度）以一定初速度由轨道口*M*进入、*N*穿出的过程中，与小球有挤压作用的木板是



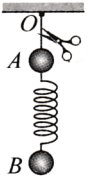
A．A板和D板

B．B板和C板

C．A板和C板

D．B板和D板

4．如图所示，两个质量相同的小球*A*和*B*之间用轻弹簧连接，用细绳悬挂起来，处于静止状态，剪断细绳的瞬间，*A*和*B*的加速度分别是



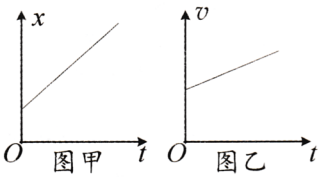
A．g，g

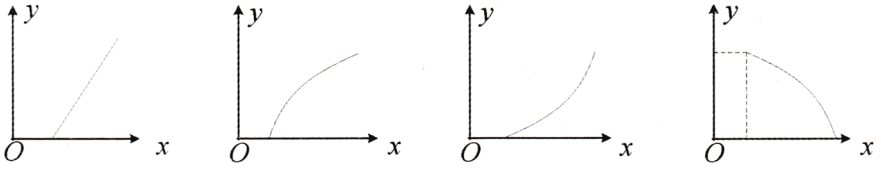
B．2*g*，*g*

C．*g*，0

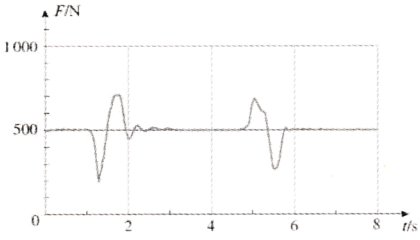
D．2*g*，0

5．某质点在 xOy 平面上运动，$t=0$ 时，质点位于 x 轴上．同一时间内，它在 x 方向运动的位移-时间图像如图甲所示，在 y 方向的速度-时间图像如图乙所示．则其在 Oxy 平面上的运动轨迹可能正确的是





6．某次实验，小明同学站在力传感器上进行起立、下蹲的动作，得到如图所示的力随时间变化的图像，下列说法能正确反映小明动作的是



A．先起立，后下蹲

B．先下蹲，后起立

C．先起立，后下蹲，接着起立，再下蹲

D．先下蹲，后起立，接着下蹲，再起立

7．如图所示，把一个小球放在锥形玻璃漏斗中，晃动漏斗，可以使小球在短时间内沿光滑的漏斗壁在某一水平面内做匀速圆周运动．小球圆周轨迹位置越高，则小球



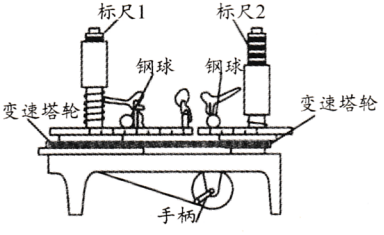
A．线速度越大

B．角速度越大

C．加速度越大

D．向心力越大

8．如图为“探究向心力大小的表达式”实验装置，已知两个钢球的质量和转动半径相等，且左右标尺上露出的等间距的格子数分别为 1 格和 4 格，则此时所用的左右两个变速塔轮的半径之比为



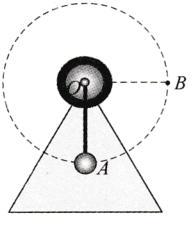
A．2:1

B．1:2

C．1:4

D．4:1

9．如图所示，打夯机通过硬质轻杆带动末端的重锤绕轴 O 在竖直面内做匀速圆周运动，A 点为圆周最低点、B 点与 O 点等高，不计空气阻力．则重锤



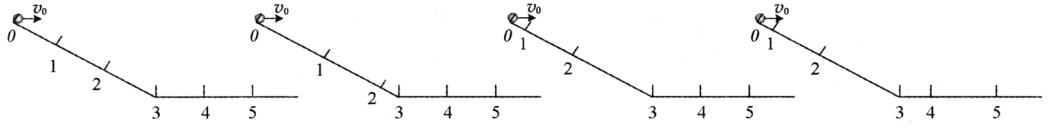
A．在 B 点受重力、弹力和向心力三个力作用

B．在一个周期内所受向心力始终保持不变

C．在 A 点所受杆的作用力可能等于其重力

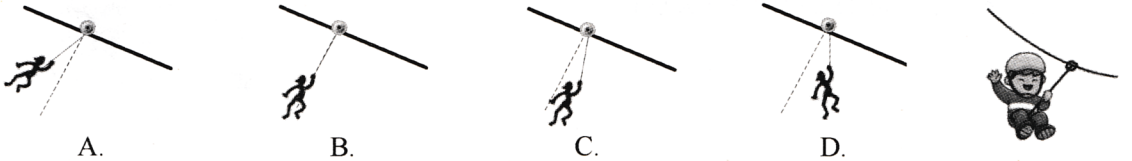
D．在 B 点所受杆的作用力一定大于其重力

10．如图所示，一段斜面和一段水平面连接成一个轨道，沿着轨道铺上软皮尺，皮尺的零刻度线与斜面顶点对齐．从斜面顶点分别以 v_0、$2v_0$、$3v_0$、…的初速度平抛小球，根据落点的位置可以将皮尺上的“长度刻度”转换为与不同初速相对应的“速度刻度”．下列四图中标度可能正确的是



A．　B．　C．　D．

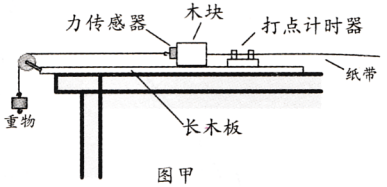
11．如右图所示，游乐场有一种“滑索渡河”的项目．一游客从起点利用自然落差向下加速滑行的过程中，下列运动图景最符合实际的是（不计空气阻力、虚线为垂直钢索的参考线）



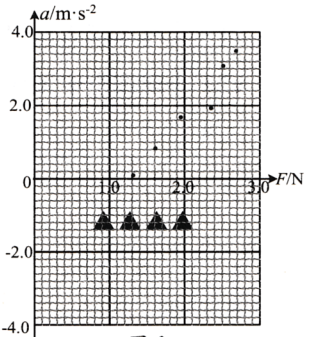
A．　B．　C．　D．

二、非选择题：共5题，共56分．其中第13题~第16题解答时请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；有数值计算时，答案中必须明确写出数值和单位．

12．（15 分）用如图甲所示的实验装置测量木块与长木板之间的动摩擦因数．左端带有定滑轮的长木板放置在水平桌面上，轻绳跨过滑轮后左端与重物连接，右端与固定在木块上的力传感器连接，力传感器可以直接测出绳子的拉力大小 F，木块右端连接穿过打点计时器的纸带，通过纸带可以计算木块的加速度大小 a，改变重物的质量，进行多次实验．



图甲



图乙

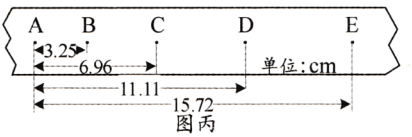
（1）关于此实验，下列说法正确的是__▲__（只有一个选项正确）．

A．实验前需调节轻绳与长木板平行

B．实验前需将长木板右端适当垫高

C．实验时应等木块平稳滑行时再接通打点计时器电源

D．木块滑行时传感器的读数 F 始终等于重物的重力大小



图丙

（2）对实验中得到的纸带进行数据处理，可以获得相应的加速度 a，在图乙的坐标纸上描出了加速度 a 与传感器读数 F 对应的点，请作出 a-F 图像．

（3）若取 g=9.8m/s^2，可求得该木块与木板间的动摩擦因数μ=__▲__（结果保留两位有效数字）．

（4）此实验中μ的测量值__▲__（选填“大于”、“小于”或“等于”）真实值．

（5）已知打点计时器接“220V、50Hz”的交流电，实验台上有一段纸带如图丙所示，图中标出了各个计时点及相关距离的测量值，则此段纸带__▲__（选填“是”或“不是”）这个实验打出的纸带，理由是__▲__．

13．（6 分）如图所示，一位滑雪者以 v_0=2 m/s 的初速度沿小山坡匀加速直线滑下，山坡倾角θ=37°，滑雪板与雪之间的动摩擦因数μ=0.5，sin37°=0.6、cos37°=0.8，取 g=10m/s^2，求：

（1）滑雪者下滑的加速度大小 a；

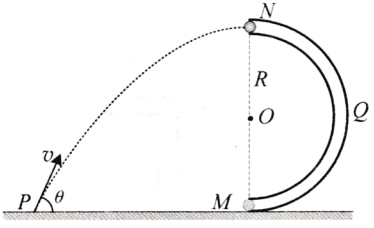
（2）滑雪者下滑 15m 时的速度大小 v．



14．（8 分）如图所示，将一横截面为圆形的金属管弯折成半径为 R=2.5m 的半圆形轨道 MQN，竖直固定在水平面上，轨道直径 MON 垂直于水平面，金属管的内径远小于轨道半径 R．将一质量 m=2.5kg、直径略小于金属管径的小球从地面上的 P 点斜向上射出，小球恰好能从轨道最高点 N 处以 v=6m/s 的速度水平射入轨道，不计空气阻力，取 g=10m/s^2，求：

（1）小球经过 N 点时对轨道的弹力 F 的大小和方向；

（2）小球在空中飞行的时间 t 和发射方向与水平面夹角θ的正切值．



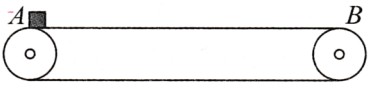
15. （12 分）如图所示，传送带顺时针转动的速度 v=2 m/s，水平部分 AB 的长度 L=12m．将一质量 m=1kg 的小滑块，无初速地轻放到 A 点．已知滑块与传送带间的动摩擦因数 μ=0.1，取 g=10m/s^2，不计空气阻力．

（1）求滑块从 A 点运动到 B 点的时间 t；

（2）若传送带改为逆时针方向运行，速度大小 v 保持不变，底部涂有墨汁的滑块在 A 处以 v_0=4 m/s 的速度水平向右滑上传送带，求：

①滑块在传送带上运动的时间 t'；

②传送带上留有墨迹的长度 s．



16.（15 分）如图甲所示，一根不可伸长的轻绳穿过一竖直固定的光滑细管，两端系有小球 A、B．A 球的质量 $m_A=4m$，对 A 施加一水平向右的拉力 F（F 未知），当 $\theta=37°$ 时，系统正好处于静止状态，球 A 到管顶之间的距离为 L．空气阻力不计，$\sin37°=0.6$、$\cos37°=0.8$，重力加速度为 g．

（1）求球 B 质量的 m_B；

（2）撤去拉力 F，为保证球 B 的位置和角 θ 都不变，可使球 A 绕中心轴以角速度 ω 匀速转动，如图乙所示，求 ω；

（3）撤去拉力 F，使球 A 绕中心轴以角速度 $\omega'(\omega'>\omega)$ 匀速转动，测出球 B 相对于原来的位置，高度变化了 $0.5L$，求 ω'．

