A20231283K11

答案　(1)4 m/s　(2)300 N　(3)80 J

解析　(1)设物体滑至圆弧底端时速度大小为*v*，由动能定理可知*mgR*＝*mv*2

得*v*＝＝4 m/s；

(2)设物体滑至圆弧底端时受到轨道的支持力大小为*F*N，根据牛顿第二定律得*F*N－*mg*＝*m*，故*F*N＝*mg*＋*m*＝300 N

根据牛顿第三定律得*F*N′＝*F*N，所以物体对轨道的压力大小为300 N；

(3)设物体沿水平面滑动过程中摩擦力做的功为*W*f，根据动能定理可知*W*f＝0－*mv*2＝－80 J

所以物体沿水平面滑动过程中克服摩擦力做的功为80 J。