**2019年中考物理试题分类汇编(第1期)：6.力与运动**

**一、选择**

（2019宿迁）8下列关于力和运动的说法，正确的是()
A物体运动状态发生改变，一定受到力的作用
B行驶的汽车急刹车时，乘客会出现向后倾的现象
C用力推桌子，桌子静止不动，因为推力小于摩擦阻力
D踢出去的足球能在空中飞行，是因为足球没有受到力的作用

（2019无锡）8．如图所示，在“探究二力平衡的条件”时，选质量为10g的卡片作为研究对象。在线的两端分别挂上等质量的重物，对卡片施加两个拉力。为探究这两个力满足什么条件才能平衡，则所挂重物质量合适的是（ ）

A．5g

B．10g

C．200g

D．任意质量均可

（2019黄冈）7.中央电视台《是真的吗》某期节目中，有这样一个实验:将一根绳子穿过内壁和端口光滑的空心圆筒，绳子上端系一个金属球，下端与装有皮球的网袋连接。转动空心圆筒，使金属球转动(如图)。随着转速加大，网袋由静止开始向上运动。下列判断正确的是

A.网袋静止时，它受到的总重力与它对绳子的拉力是一对平衡力

B.金属球转动过程中，它受到的重力与绳子对它的拉力是一对平衡力

C.金属球转动过程中，运动状态不变

D.实验表明，改变物体的运动状态需要力

（2019广东）5．（3分）在“阻力对物体运动的影响”实验中，如图所示，则（　　）



A．小车在斜面上运动过程中，运动状态没有发生改变

B．小车在毛巾水平面上所受的阻力使它的运动状态发生改变

C．小车在棉布水平面上运动过程中处于平衡状态

D．小车在木板水平面上速度减小得最慢，此时它的惯性最大

【分析】（1）根据小车的运动状态分析；

（2）力可以改变物体的运动状态；

（3）物体静止或匀速直线运动时，运动状态不变；

（4）惯性大小只与质量有关。

【解答】解：

A、小车在斜面上运动过程中，速度越来越大，运动状态发生了改变，故A错误；

B、小车在毛巾水平面上受到阻力的作用，阻力使它的运动状态发生改变，故B正确；

C、小车在棉布水平面上运动过程中，由于受到阻力的作用，速度越来越慢，不是平衡状态，故C错误；

D、惯性大小只与质量有关，与速度无关，故惯性是不变的，故D错误。

故选：B。

【点评】本题考查了阻力对物体运动的影响，知道力可以改变物体的运动状态是解题的关键。

（2019武威）5．关于运动和力的关系，下列说法正确的是

A．子弹从枪膛射出后能继续前进是因为子弹受到惯性作用

B．小张沿水平方向用力推课桌没推动，则他的推力小于课桌受到的摩擦力

C．茶杯静止在水平桌面上，茶杯受到的重力和桌面对茶杯的支持力是一对平衡力

D．乒乓球运动员用球拍击球时，球拍的作用力只能改变球的运动状态

（2019德阳）5．我市部分学校在开展“足球进校园”活动中，关于同学们在足球比赛中涉及到的物理知识，下列分析中错误的是

A．足球鞋底凹凸不平，是为了增大与地面的摩擦力

B．足球能在空中飞行，是因为运动员的脚对它有力的作用

C．用头顶足球攻门时，头感到痛，说明物体间力的作用是相互的

D．守门员一下子抱住射门的足球，说明力可以改变物体的运动状态

(2019深圳)20．生活中有许多现象都蕴含物理知识。下列说法正确的是（ ）

A．一块海绵被压扁后，体积变小，质量变小

B．人在站立和行走时，脚对水平地面的压强相等

C．乘坐地铁时抓紧扶手，是为了减小惯性

D．被踢飞的足球，在空中仍受到重力的作用

【答案】D；

【解析】A．质量是物体的属性，与物体的形状无关，该选项不符合题意；

B．人站立和行走时，脚与地面的接触面积不同，故压强不同，该选项不符合题意；

C．惯性是物体的属性，只与物体的质量有关，抓紧扶手是为了减小惯性带来的危害，该选项不符合题意；

D．被踢飞的足球在空中仍受到重力作用，故最终会下落到地面，该选项符合题意；

故选 D．

（2019丽水）4．（3分）一只手握住甲、乙两个核桃，逐渐增大握力，发现甲核桃碎裂时乙核桃完好。下列有关两核桃相互挤压时的说法正确的是（　　）

A．两核桃相接触部位受到的压强相等

B．甲对乙的作用力小于乙对甲的作用力

C．甲对乙的作用力没有使乙核桃发生形变

D．甲对乙的作用力与乙对甲的作用力是一对平衡力

【解答】

BD、在挤压两核桃的过程中，甲对乙有力的作用，因力的作用是相互的，则乙对甲也有力的作用，所以甲对乙的作用力与乙对甲的作用力是一对相互作用力，不是平衡力，且相互作用力大小相等，故BD错误；

A、甲对乙的力与乙对甲的力，二力的大小相等，受力面积相等，根据p＝可知，两核桃相接触部位受到的压强相等，故A正确；

C、甲对乙的力与乙对甲的力，都属于弹力，两核桃都会发生形变，只不过乙核桃发生的形变没有甲明显（即甲核桃碎裂时乙核桃完好），故C错误；

故选：A。

（2019鄂州）21．2019年6月6日，世界女排联赛香港站中，中国女排在比分落后的情况下，发扬顽强拼搏的精神，连续扳回三局，最终以总比分3:2逆转夺冠。下列有关情景中的说法不正确的是

　　A．排球在空中运动过程中受力不平衡

　　B．排球被重扣后加速向下运动的过程中，惯性越来越大

 C．队员发球时，击球瞬间对球做了功

 D．二传手向上撑球，球向上运动；主攻手用力向下扣球，球急转直下。说明力的方向会影响力的作用效果

（2019乐山）10．小红穿上旱冰鞋向右用力推墙，会被墙向左推开。下列说法中正确的是

A．人先对墙施加了推力，然后墙再对人施加推力

B．墙对人的推力大于人对墙的推力

C．人对墙的推力与墙对人的推力是一对平衡力

D．人对墙的推力与墙对人的推力是一对相互作用力

（2019自贡）7.如图所示,*A*、*B* 两物体叠放在水平桌面上受到两个水平拉力而保持静止,在两个已知 *F*1=5*N*,*F*2=3*N*.那么物体 *B* 受物体 *A* 和水平桌面的摩擦力大小应分别为(B)


A. 5*N*、3*N*
B. 5*N*、2*N*
C. 2*N*、3*N*
D. 3*N*、5*N*

（2019自贡）11. 如图所示,物体A. *B*的重分别为20*N*、10*N*,滑轮和绳子的重忽略不计,此时物体*A*在水平面上向右作匀速直线运动,若用力*F*向左拉物体*A*,使物体*A*向左作匀速直线运动,则（ B）


A. *F*=20*N*
B. *F*=10*N*
C. *F*=5*N*
D. *F*=30*N*

（2019庆阳）6．小汽车已经进入寻常百姓家庭，下列说法正确的是（　　）

A．小汽车在水平公路上静止时，汽车对地面的压力和地面对汽车的支持力是一对平衡力

B．小汽车在水平公路上高速行驶时，汽车对地面的压力小于汽车的重力

C．小汽车在水平公路上匀速直线行驶时，车轮不受摩擦力作用

D．使用安全带和安全气囊是为了减小惯性

（2019成都）**7.**如图所示，“和谐号”动车满成旅客从成都东站缓缓驶出前往西安。下列说法正确的是（ ）

A.坐在列车上的乘客相对于车站是静止的

B.列车由静止变为运动.列车的惯性减小了

C.列车受到的牵引力和铁轨对它的支持力是平衡力

D.列车加速前进时,它受到的牵引力大于它受到的阻力

（2019安徽）14.如图所示,A.B两物块叠放在水平桌面上保持静止。图中分别给出了A、B的受力示意图。下列说法正确的是

A.F2与GA、F1两个力的合力是一对作用力与反作用力

B.F1与F3是一对作用力与反作用力

C.GA与F2是一对平衡力

D.F2与F1是一对平衡力

（2019眉山）．如图所示，木块竖立在小车上，随小车一起以相同的速度在水平地面上向右做匀速直线运动，不考虑空气阻力，下列说法中正确的是（　　）

A．如果小车突然停止运动，木块将向左倾倒

B．由于木块向右运动，木块受到向左的摩擦力

C．小车对木块的支持力与木块受到的重力是一对平衡力

D．木块对小车的压力与地面对小车的支持力是一对相互作用力

（2019临沂）10 . 第24届冬奥会将于2022年2月4日至20日在北京市和张家口市联合举行。关于冬奥会的部分比赛项目，下列分析正确的是

A．被推出的冰壶在水平冰面上滑行时受力平衡

B．短道速滑运动员匀速过弯道时运动状态不变

C．滑雪运动员冲过终点后不能立即停下来是因为受到惯性的作用

D．冰球运动员向后蹬冰面就会前进说明物体间力的作用是相互的

（2019安徽）10. 如图所示，穿着旱冰鞋的小玲用手推墙后，她由禁止开始向后退。下列说法中正确的是（）

1. 小玲后退的过程中，她的惯性逐渐变小
2. 小玲后退的过程中，一直做匀速直线运动
3. 小玲推墙时，墙对小玲的作用力等于小玲对墙的作用力
4. 小玲推墙时，墙对小玲的作用力和小玲对墙的作用力是一对平衡力

（2019衡阳）6.九年级的小明阿学参加了2019年衡阳市体育测试，下列说法不正确的是

A.小明跑步冲过终点不能立即停下来，是因为受到惯性作用

B.小明跑步穿的运动鞋鞋底有凹凸不平的花纹是为了增大摩擦力

C.跳绳时手对绳施加了カ，同时绳也对手施加了力

D.投掷实心球时，实心球在空中运动的过程中，小明对实心球没有做功

**二、填空**

(2019无锡)14．如图所示，用尺快速打击最下面的棋于，棋子被击打后飞出去。说明力可以改变物体的\_\_运动状态\_\_\_\_\_\_，上面的棋子由于具有\_\_\_惯性\_\_\_\_\_会落在原处。

(2019江西)5电灯通过电线挂在天花板上处于静止状志，灯对电线的拉力和电线对灯的拉力是一对\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，电线对灯的拉力和灯所受的重力是一对\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_力。相互作用力 平衡力

(2019庆阳)10．游泳时小涛向后划水以获得向前的力，这说明力的作用是　相互的 　；到达终点时，因受到池壁作用力而停止运动，这表明作用力改变了他的　运动状态 　。

(2019达州)**11.**牵引车将停放在机库的战斗机拖出的过程中，说明力可以改变物体的；战斗机机翼下平上凸，目的是使战机飞行时机翼下方空气的流速小于机翼上方空气的流速，从而使机翼下方空气的压强机翼上方空气的压强(选填“大于”、“等于”或“小于”)；战斗机在进人战斗前抛掉副油箱的目的是战斗机的惯性(选填“增大”或“减小”)，从而增强战斗机机动性。运动状态 大于 减小

(2019长沙)13. 如图所示，用细线栓一块橡皮，甩起来，使橡皮绕手做圆周运动，这说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_（选填“运动状态”或“形状”）。如果这时橡皮所受的力都突然消失，橡皮将做\_\_\_\_\_\_\_\_运动。运动状态 匀速直线运动

(2019淮安)“足球进校园”推进了校园足球的发展。运动员将静止的足球踢飞，说明力可以 ▲ ；足球落地后会继续向前滚动。是因为足球具有 ▲ 。当足球静止在水平地面上时。受到的重力和地面的支持力是一对 ▲ （选填“平衡力”或“相互作用力”）。改变物体的运动状态 惯性 平衡力

（2019苏州）15.小明用力将足球踢出后，足球在空中持续飞行一段时间，这是因为足球具有惯性；同时他的脚感觉疼痛，这是因为力的作用是相互的。

17．（2分）（2019•德州）如图所示，木块下面是一长木板，小明将弹簧测力计一端固定，另一端钩住长方体木块A，实验时拉着长木板沿水平地面向左运动，读出弹簧测力计示数即可测出木块A所受摩擦力大小。不计弹簧测力计的自重，在木板运动的过程中，木块A所受摩擦力的方向是　水平向左　，拉动速度变大，弹簧测力计示数　不变　。（选填“变大”“变小”或“不变”）



【分析】（1）摩擦力的方向总是与物体运动或相对运动的趋势的方向相反；

（2）影响滑动摩擦力大小的因素是压力的大小和接触面的粗糙程度。

【解答】解：（1）摩擦力的方向跟物体相对运动的方向相反，因为木板水平向左运动，所以，木块相对木板来说是水平向右滑动了，因此它受到的摩擦力的方向水平向左；

（2）滑动摩擦力大小与物体运动速度大小无关，因此拉动速度变大，弹簧测力计的示数不会变化。

故答案为：水平向左；不变。

【点评】此题考查滑动摩擦力大小和方向，知道摩擦力大小的影响因素（压力大小和接触面的粗糙程度），并知道滑动摩擦力的方向跟物体相对运动的方向相反是解答此题关键

(2019盐城)16.1月3日,“嫦娥四号”探测器在月球背面成功着陆,并通过中继星传回世界首张刀球背面图片.着陆前,探测器在距离月面l5km处启动反向推进器,速度逐步从1.7km/s降为0, 在距月面100m处悬停这里的17km/s是以▲为参照物.悬停时,反向推进器对探测器作用力▲ (大于/等于/小于)月球对探测器的引力.中继星利用▲传递信息

月面等于电磁

**三、实验探究**

(2019德阳)18．小王同学用表面粗糙程度不同的毛巾、木板、玻璃等器材探究“阻力对物体运动的影响”，实验过程及现象如图所示：

（1）小王在实验中设置了三种粗糙程度不同的表面，让小车从斜面上同一位置滑下，小王发现小车在毛巾表面滑行的距离最近，在木板表面滑行的距离较远，在玻璃表面滑行的距离最远，说明小车受到的阻力越小，速度减小越慢。推理：如是小车在水平面上滑行，受到的阻力越来越小，直到变为零，小车将做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）牛顿第一定律告诉我们物体的运动\_\_\_\_\_\_\_\_（填“需要”或“不需要”）力来维持，一切物体都有保持原来运动状态不变的性质。

(2019乐山)37．小秋为探究“运动与力的关系”，设计了如图所示的斜面实验。让同一小车滑到接触面分别为毛巾、棉布和木板的水平面上，观察小车在水平面上滑行的距离。

（1）为了使小车滑到水平面时的初速度相同，实验时应让小车从同一斜面的 ▲ 滑下，这种研究问题的方法是 ▲ 法（选填“微小量放大”、“模型”或“控制变量”）。

（2）比较甲、乙、丙三次实验，发现阻力越小，小车滑行的距离就越 ▲ （选填“远”或“近”），说明小车运动的速度改变得越 ▲ （选填“快”或“慢”）。

（3）伽利略对类似的实验进行了分析，并进一步推测：如果水平面光滑，小车在运动时不受阻力，则小车将在水平面上 ▲ 。说明运动的物体 ▲ 力来维持（选填“需要”、“不需要”）。

（4）牛顿在伽利略等人的研究成果上概括出了牛顿第一定律。该定律 ▲

A．能用实验直接验证

B．不能用实验直接验证，所以不能确定这个定律是否正确

C．是在大量经验事实的基础上，通过进一步的推理概括得出的

（1）同一位置（或“同一高度”） 控制变量

（2）远 慢

（3）匀速直线运动 不需要

（4）C

(2019内江)23（7分）如图所示，是探究“二力平衡条件”的实验装置图。



（1）实验时使用小车而不使用木块，是因为小车与桌面间的\_摩擦力\_\_\_\_\_\_\_更小，从而减小对实验结果的影响。

（2）在实验开始时，由于粗心只在左盘中放入砝码，小车立即向左运动，在运动过程中，左盘中砝码的重力势能将\_\_\_变小\_\_\_\_\_\_，动能将\_\_\_变大\_\_\_\_\_\_\_。（选填“变大”、“变小”或“不变”）

（3）当两个盘中分别放上两个相同的砝码后，小车静止在桌面上，这说明二力平衡时，两个力的大小\_\_\_\_相等\_\_\_\_。