

14.(1)控制变量法 (2)相等 (3)深度 (4) <i>D</i> 、 <i>E</i>	拓展提升
15.A	
16.(1)由图乙可知,注水 2min 时,筒内水深 $h=10\text{cm}=0.1\text{m}$,则水对筒底的压强为 $p=\rho_{\text{水}}gh_{\text{水}}=1\times10^3\text{kg/m}^3\times10\text{N/kg}\times0.1\text{m}=1000\text{Pa}$ (2)由于均匀地注水,故前、后2min 注入水的体积相等;由图乙可知,后2min 水升高的高度为 0.05m,则: $V_1=V_2$ $S_{\text{容}}h_1-S_{\text{铅}}h_1=S_{\text{容}}h_2$ $S_{\text{容}}\times0.1\text{m}-S_{\text{铅}}\times0.1=S_{\text{容}}\times0.05\text{m}$ $S_{\text{容}}=2S_{\text{铅}}=2\times10\times10^{-4}\text{m}^2=2\times10^{-3}\text{m}^2$ 水的总体积为 $V_{\text{水}}=S_{\text{容}}h_{\text{总}}-S_{\text{铅}}h_1=2\times10^{-3}\text{m}^2\times(0.1+0.05)\text{m}-10\times10^{-4}\text{m}^2\times0.1\text{m}=2\times10^{-4}\text{m}^3$ 水的总质量为 $m_{\text{水}}=\rho_{\text{水}}V_{\text{水}}=1\times10^3\text{kg/m}^3\times2\times10^{-4}\text{m}^3=0.2\text{kg}$	
第 32 期	
§9.3 大气压强	
基础巩固	
1.D 2.D 3.A	
提示:若将玻璃管向上提升一点,不能改变外界大气压的大小,故管内外水银面的高度差将不变,但管内真空部分的长度将变长,故选项 A 正确。若把此装置从北碚嘉陵江岸边搬到缙云山狮子峰,由于气压跟海拔有关,海拔越高,气压越低,狮子峰顶大气压小,能支持的水银柱高度也就变小,故选项 B 错误。读图可知,玻璃管内水银面到水银槽中水银面的垂直高度为 750mm,因此,当时的大气压强等于 750mm 高水银柱产生的压强,故选项 C 错误;若在玻璃管顶部戳一小孔,玻璃管与水银槽形成连通器,试管中的液面会下降,与水银槽内的水银面相平,故选项 D 错误。	
4.流动性 大 小	
5. 1.013×10^5 510	

能力提高	
6.C 7.B 8.C	
提示:水柱高度 h 越大,瓶内外的气体压强差越大,故选项 A 正确。由于高度增加,大气压减小,故选项 B 正确。从管口向瓶内吹入少量气体后,瓶内气压大于瓶外大气压,则竖直玻璃管中的水位将上升,故选项 C 错误。由于热胀冷缩会引起玻璃管中水柱的变化影响实验结果,所以在拿着它上下楼时,应保持瓶中的水的温度不变,故选项 D 正确。	
9.大气压 小于 减小 等于	
10.不能省掉。因为输液时,如果没有这根“闲置”的管,外部压强大于瓶内压强时,液体就无法输入到人体中,所以这根“闲置”的管的作用是利用大气压使药液顺利流出,所以这根看上去“闲置”的管不能省掉。	
拓展提升	
11.C	
提示:天气不同,气压不同,一般来说,阴天下雨的天气大气压比正常低,A 管液面明显上升,因此“天气预报瓶”利用天气与大气压的关系进行预报,故选项 A 正确。A 管和 B 球液面相平时,两液面受到气体的压强相等,说明瓶内气压等于外界大气压,故选项 B 正确。A 管液面明显下降时,显示外界大气压增大,故选项 C 错误。瓶中加注的红墨水颜色鲜艳,有利于更方便的观察,故选项 D 正确。	
12.乙 大气压	
13.(1)BDCA (2)尽量将吸盘内的空气排干净 (3)不能 (4)小一些 (5)减小 降低	
§9.4 流体压强与流速的关系	
基础巩固	
1.C 2.C	
3.变大 变小	
4.小	
5.快 大 变小	
能力提高	
6.B 7.A 8.D	
提示:泥鳅体表黏液,减小了接触面	

的粗糙程度,可以减小摩擦力,便于逃生,故选项 A 不符合题意。当壁虎的脚掌压到墙壁上,将里的气体压出,内部压强小于外面的大气压强,大气压把它的脚掌压在墙壁上,所以是利用大气压使其在墙壁上也不会掉下来,故选项 B 不符合题意。鱼通过鱼鳔改变体积,改变所受浮力实现浮沉,故选项 C 不符合题意。雄鹰的翅膀是弧线形的,飞行过程中,翅膀上方空气流动速度快,压强小,所以不用抖动翅膀也能翱翔天空,是应用了流体压强与流速关系的原理,故选项 D 符合题意。	
9.相平 小	
10.小 升 压强小	
提示:跑车静止时,对地面压力等于其受到的重力;跑车在快速行驶过程中,车子上方空气的流速大于车子下方空气的流速,因而车子上方气体的压强小于车子下方气体的压强,轿车上下方所受到的压力差形成向上的升力,从而使得轿车对地面的压力减小(小于车的重力),即它在水平地面高速运动时对地面的压力要比静止时小;由于机翼的上表面弯曲、下表面平直,所以空气通过机翼上表面的流速大,通过下表面的流速较小;因为机翼上方的空气流速大、压强较小,机翼下方的空气流速小、压强大,所以机翼受到一个向上的压强差,从而产生向上的升力,故飞机的升力产生原因与此类似。	
11.小 靠近	
12.(1)天窗前面闭合后面打开,在车顶形成一个凸面,车顶上方的空气流速增大,使天窗开口处的气压小于车内的气压,则在向上压力差的作用下,车内污浊的空气被自动“抽出”,从而保持车内空气清新。 (2)汽车的前挡风玻璃做成弧形,可以减小汽车在行驶过程中受到空气的阻力。	
拓展提升	
13.(1)大 空气流速为 0 时的压强 (2)G (3) $\frac{1}{2}\rho v^2$ (4) $\sqrt{\frac{2G}{\rho S}}$	
14.(1)A 和 C A 和 C 小 (2)Svt Sv 反比 (3)转速	
(4)横截面积	

2019-2020 学年	物理·江西八年级(人教)答案页第 8 期	
第 29 期	§8.3 摩擦力	
基础巩固		
1.B 2.B		
提示:物体处于静止状态时,所受的摩擦力与推力(拉力)大小相等。		
3.C 4.增大 静止 5.减小 粗糙程度		
6.当拖拉机上坡打滑而不能前进时,人们往往采用在拖拉机头上站一个人,这是通过增大压力来增大摩擦力;在车轮下面垫一些玉米秸秆、柴草之类的物体,是通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力。		
7.如下图所示		
8.(1)匀速直线 (2)接触面粗糙程度相同时,压力越大,滑动摩擦力越大 (3)甲、丙		
能力提高		
9.B 10.B 11.B		
提示:由于用水平力 $F_{\text{拉}}$ 木块 A,使 A、B、C 一起沿水平面向右匀速运动,即若把 ABC 看做一个整体,即该整体向右运动,故该整体所受的摩擦力是向左的;对于 C 来说,是由于 A 的摩擦力导致 C 向右运动,故 A 对 C 的摩擦力是向右的,据物体间力的作用是相互的,所以 C 对 A 的摩擦力是向左的;对于 C 和 B 来说,B 是在 C 的摩擦力的作用下向右运动,故 C 对 B 的摩擦力是向右的,同理,B 对 C 的摩擦力是向左的。		
12.15 不变		
提示:物体在竖直方向上受到的重力不变,所以受到的摩擦力也不会发生改变。		
13.(1)许多书重叠在一起,由于书		

与书之间的粗糙程度相同,越在下层的书受到的压力越大,摩擦力越大,想把它抽出来时,越费力。

(2)在坚硬、光滑的水泥路上行走时,脚下踩到沙子,由于变滑动为滚动减小了摩擦力,所以容易滑倒。

- 14.(1)(1)很大 粗糙 摩擦力
(2)光滑 圆木棒
(3)较小 光滑
15.(1)匀速直线 等于
(2)压力大小 甲、丙
(3)错误 没有控制压力保持不变
(4)错误 三次实验中,木块所受的摩擦力大小相等

拓展提升

- 16.D
17.30 0
18.(1)①左 不需要 ②左
(2)①不能确定滑块经过中线 MN 时的速度相同 ②将弹簧的一端固定在中线 MN 上,另一端分别与同一滑块接触,移动滑块使弹簧压缩相同的长度,由静止释放滑块,使滑块不滑离木板,分别测出滑块滑行的距离 x_1 和 x_2
(3)b b 图线物块的速度变化快

第 30 期

第八章 运动和力章节测试

一、填空题

- 1.惯性 运动状态
2.增大 静止
3.惯性 等于
4.大于 不受
5.非平衡 小球受到的重力和绳子对它的拉力不在同一直线上

- 6.不受 受到向左的
7.重力 匀速直线
8.15 不变
9.20 0
10.平衡 水平向左

二、选择题

- 11.C
提示:一切物体在任何情况下都有惯性,因此静止在草坪上的足球有惯性;惯性大小与物体的质量有关,质

量越大,惯性越大,惯性大小与速度大小无关;乘客原来和车一起向前运动,汽车突然急刹车时,车由运动突然变成静止,而乘客由于具有惯性,继续向前运动,容易身体向前倾倒而造成伤害;百米赛跑的运动员撞线后还要跑出去一段距离,是由于惯性,还要保持原来的运动状态,而不是受到惯性作用。

12.D

提示:小杰坐在独轮车的下方是因为小杰的质量大,使得总体重心低于钢丝绳;独轮车对钢丝的压力大小不等于小红、独轮车、小杰的重力之和,故小红与独轮车的总重力与钢丝对独轮车的支持力大小不同;小红不踩独轮车的踏板,车整体将保持静止状态;小杰的座椅对钢丝的拉力与钢丝对座椅的拉力是一对相互作用力,大小相等。

13.B

14.B

15.B

提示:握住绳索匀速上攀时,消防员处于平衡状态,竖直方向上消防员受到的重力和摩擦力是一对平衡力,大小相等,方向相反;因为重力的方向竖直向下,所以绳索对他的摩擦力方向竖直向上,摩擦力大小等于他的重力,故选项 B 正确。

16.C

17.AD

提示:如果列车原来是静止的,那小钢球也是静止的。这时小钢球如果突然向右摆动,说明列车相对小钢球向左运动,那就是此时列车突然向左启动。

如果列车原来是运动的,那小钢球就具有和列车一样的速度。这时小钢球如果突然向右摆动,说明列车的向右的速度小于小钢球向右的速度,所以也可能是列车向右运动时,突然刹车。

18.BD

提示:物块乙相对于地面静止,乙处于平衡状态,则乙在水平方向上受

⑧ 到的拉力和摩擦力是一对平衡力,此时墙壁对物块乙的拉力 $F_2=2\text{N}$,方向向左;由二力平衡条件可知,摩擦力与拉力应大小相等,方向相反,所以物体乙与木板甲之间的摩擦力大小为 2N ,摩擦力方向水平向右,故 A、C 错误。墙壁对物体乙的拉力和物体乙对墙壁的拉力是相互作用力,大小相等,已知墙壁对物块乙的拉力 $F_2=2\text{N}$,所以物块乙对墙壁的拉力是 2N ,故 B 正确。以甲为研究对象,它受到向右的拉力 $F_1=12\text{N}$,同时受到地面对它的摩擦力和物体乙对它的摩擦力,二者之和为 12N ,即 $f_{\text{地}}+f=12\text{N}$,所以地面对木板甲的摩擦力为 $f_{\text{地}}=12\text{N}-f=12\text{N}-2\text{N}=10\text{N}$,故 D 正确。

三、简答与计算题

19.(1)小明踩到了松开了的鞋带时,另一只脚受到阻力很快停下来,而上身由于惯性保持原来的速度,继续向前运动而摔到;

(2)一定要用力系紧鞋带,这是在接触面的粗糙程度一定时,通过增大压力的方法来增大摩擦,从而使鞋带不易松开。

20.助推火箭和火箭箭体原来一起上升,助推火箭和火箭箭体分离后,由于助推火箭具有惯性,仍要保持原来的运动状态,所以继续向上运动一段距离;同时,由于助推火箭受到重力的作用,在重力的作用下改变了运动状态,所以上升一段距离后开始下坠。

21.(1)汽车受到的重力为 $G=mg=5000\text{kg}\times 10\text{N/kg}=5\times 10^4\text{N}$ 汽车在水平路面上做匀速直线运动,重力与支持力为平衡力,即 $F_{\text{支}}=G=5\times 10^4\text{N}$ (2)因汽车做匀速直线运动时处于平衡状态,水平方向受到的牵引力和阻力是一对平衡力,所以汽车的牵引力为 $F=f=0.05G=0.05\times 5\times 10^4\text{N}=2500\text{N}$

(3)汽车关闭发动机在水平路面上做减速运动时,汽车对地面的压力和接触面的粗糙程度不变,所以汽车受到的阻力不变,仍为 2500N 。

22.(1)物体 B 受到的重力为 $G_B=m_Bg=0.4\text{kg}\times 10\text{N/kg}=4\text{N}$ 绳上拉力 T 的大小等于物体 B 的重力,即拉力 $T=G_B=4\text{N}$ A 恰好沿桌面右做匀速直线运动,则 A 受到绳子的拉力与滑动摩擦力为一对平衡力,大小相等,故 A 受到的滑动摩擦力为 $f=T=4\text{N}$ 质量为 2kg 的物块 A 在水平桌面上,对桌面的压力等于其重力,即: $N=G_A=m_Ag=2\text{kg}\times 10\text{N/kg}=20\text{N}$ 根据题意可得 $f=\mu N$,则 A 与桌面间的动摩擦因数为 $\mu=\frac{f}{N}=\frac{4\text{N}}{20\text{N}}=0.2$ (2)若施加一个力 F 使 A 向左做匀速直线运动,因为压力大小和接触面的粗糙程度不变,所以 A 受到的滑动摩擦力大小不变;此时 A 受到水平向左的拉力 F 、向右的摩擦力 f 以及绳子对 A 的拉力 $T(4\text{N})$,根据力的平衡条件可得,此时需要的拉力为 $F=f+T=4\text{N}+4\text{N}=8\text{N}$

四、实验与探究题

23.(1)重 支持 (2)相同 (3)距离 小 远 (4)匀速直线 24.(1)静止或匀速直线运动 (2)重力 拉力 拉力 (3) B 、 A 、 C 摩擦 (4)卡片的重力远小于钩码的重力 25.(1)二力平衡 (2)(a)毛巾(或木板) (b)6(或 4) (3)乙 (4)AC (5)否 未控制压力相同 26.(2)一次性纸杯在开始下落阶段的运动速度是变化的,最后阶段一次性纸杯做匀速直线运动

(3)1.937 0.969 (4)3 3 (5)运动物体所受空气阻力与运动速度有关,速度越大,所受阻力越大 (6)4

第 31 期

§9.1 压强 基础巩固

1.B 提示:(1)铅笔处于静止状态,受到两手指的压力是一对平衡力,所以两手指对铅笔的压力大小相等;由于两手指对铅笔的压力与铅笔对手的压力是一对作用力与反作用力,所以这两力也大小相等。由此可知:两手指受到的铅笔的压力相同。(2)由于铅笔的两端的受力相同,右边的受力面积小,由 $p=\frac{F}{S}$ 可知右边手指受到的压强较大。

2.A 提示:由图可知,小荣踩的脚印深,小东踩的脚印浅,且小荣脚印的面积大于小东的,因压强表示压力作用效果的物理量,所以,小荣对沙地的压强大于小东的压强,即小东对沙地单位面积的压力比小荣的小;由 $p=\frac{F}{S}$ 的变形式 $F=pS$ 可知,小东对沙地的压力比小荣的小。

3.B 提示:书包背带较宽,是在压力一定时,增大受力面积减小对肩膀的压强,不合题意。蚊子尖尖的口器是在压力一定时,减小受力面积来增大对皮肤的压强,容易扎进去,符合题意。滑雪板面积较大,是在压力一定时,增大受力面积减小对雪地的压强,不容易陷进去,不合题意。在压力不变时,宽大的骆驼脚掌增大了受力面积,使压强减小了,不合题意。

4.变大 相互的 运动状态 增大摩擦力 5.不变 6.(1)海绵的凹陷程度 (2)甲、丙 (3)压力相同时,受力面积越小,压力作用效果越明显 (4)不正确 没有控制受力面积相同

能力提高 7.A 8.D 提示:因水平面上物体的压力和自身的重力相等,所以,在水平力 F 的

物理·江西八年级(人教)答案页第 8 期

作用下沿直线向左做匀速直线运动,直至木板右端与桌边对齐时,木板对桌面的压力 F 不变。木板与桌面的接触面积变大,受力面积变大,由 $p=\frac{F}{S}$ 可知,长木板对桌面的压强变小。因滑动摩擦力的大小只与接触面的粗糙程度和压力的大小有关,所以,水平向左的推力 F 作用下做匀速直线运动,压力和接触面的粗糙程度不变,所以,木板受桌面的摩擦力不变。在水平向左的推力 F 作用下做匀速直线运动,摩擦力不变,水平推力 F 不变。

9.B 提示:因水平面上物体的压力和自身的重力相等,且两块完全相同砖块的重力 G 相等,所以,砖块 A 对砖块 B 的压力和砖块 B 对地面的压力之比为 $1:2$;受力面积之比为 $1:4$,则砖块 A 对砖块 B 的压强和砖块 B 对地面压强之比为 $2:1$ 。

10. $1\times 10^5\text{Pa}$ $2.4\times 10^4\text{Pa}$ 11.【分析论证】乙 压力大小 【总结】(1)小 大 (2)控制变量法(转换法) 12.(1)姚明蜡像受到的重力为 $G=mg=150\text{kg}\times 10\text{N/kg}=1500\text{N}$ (2)因水平面上物体的压力和自身的重力大小相等,所以,站立的蜡像对水平地面的压力为 $F=G=1500\text{N}$ 受力面积为 $S=2\times 0.025\text{m}^2=0.05\text{m}^2$ 对水平地面的压强为 $p=\frac{F}{S}=\frac{1500\text{N}}{0.05\text{m}^2}=3\times 10^4\text{Pa}$

拓展提高 13.112 2.2×10^4 提示:(1)由图可知,该同学一只鞋印占有的方格数为 28 个小格,一小格的面积为 $2\text{cm}\times 2\text{cm}=4\text{cm}^2$,则该同学一只鞋印的面积为 $S_1=28\times 4\text{cm}^2=112\text{cm}^2$; (2)该同学双脚站立时对地面的压力为 $F=G=mg=50\text{kg}\times 10\text{N/kg}=500\text{N}$,

受力面积为 $S=2S_1=2\times 112\text{cm}^2=224\text{cm}^2=2.24\times 10^{-2}\text{m}^2$,对地面的压强为 $p=\frac{F}{S}=\frac{500\text{N}}{2.24\times 10^{-2}\text{m}^2}\approx 2.2\times 10^4\text{Pa}$ 。 14.(1)从 A 的上表面沿水平方向截取高为 h 的圆柱块,并将截取部分平放在 B 的中央,则 A 对桌面的压强逐渐减小, B 对桌面的压强逐渐增加,可以判断 A 最初对桌面的压强是 1600Pa 。由图知,当截取高度为 8cm 时,压强为 0 ,则 A 的高度为 8cm 。均匀柱体对水平面的压强为 $p=\frac{F}{S}=\frac{G}{S}=\frac{mg}{S}=\frac{\rho gSh}{S}=\rho gh$ 则圆柱体 A 的密度为 $\rho_A=\frac{p}{gh_A}=\frac{1600\text{Pa}}{10\text{N/kg}\times 0.08\text{m}}=2\times 10^3\text{kg/m}^3$ (2)从 A 截取 $h=4\text{cm}$ 的圆柱块的重力为 $\Delta G_A=\rho_Ag\Delta h_AS_A$ 。已知 $S_A:S_B=1:4$,则将圆柱块平放在 B 的中央, B 对桌面的压强增加量为 $\Delta p_B=\frac{\Delta F}{S_B}=\frac{\Delta G_A}{S_B}=\frac{\rho_Ag\Delta h_AS_A}{4S_A}=2\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 0.04\text{m}=200\text{Pa}$ (3)由图象知,截取高度 a ,剩下部分 A 和截取后叠加 B 的压强相等,即: $p_A'=p_B'$, 则有: $\rho_Ag(0.08\text{m}-a)=\frac{\rho_AgaS_A+\rho_Bgh_BS_B}{S_B}$ 由图知, $\rho_Bgh_B=900\text{Pa}$, 故可得 $2\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times (0.08\text{m}-a)=\frac{1}{4}\rho_Aga+900\text{Pa}$, 解得 $a=0.028\text{m}$ 则截取部分对 B 的压强为 $p'=\rho_Aga=2\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 0.028\text{m}=560\text{Pa}$

§9.2 液体压强 基础巩固

1.B 2.B 3.C 4.C

提示:厨房、卫生间里的脏水,通过下水管流到阴沟,我们却闻不到沟里的臭味。 A 图与 B 图,臭气都可以从下水道扩散上来,我们就会闻到臭味。 C 图与 D 图,水在向下流的过程中都要经过一节弯管,当停止放水时,就会有一小段水存在弯管中,防止臭气上逸。但 D 图相对于 C 图来说,向下流水时,左右两管中的液体压强差较小,水流较慢。

5.乙 深度越大 6.深度 有可能大于 7.(1)漏洞处湖水的压强为 $p=\rho gh=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 0.6\text{m}=6\times 10^3\text{Pa}$ (2)漏洞面积 $S=8\text{cm}^2=8\times 10^{-4}\text{m}^2$,由 $p=\frac{F}{S}$ 得,补好漏洞至少需要的压力为 $F=pS=6\times 10^3\text{Pa}\times 8\times 10^{-4}\text{m}^2=4.8\text{N}$

能力提高 8.D 9.A 提示:由于隔板是竖直放置的,所以该装置无法探究液体是否对容器的底部产生压强,故 A 符合题意。在隔板的某一边倒入某种液体,观察橡皮膜是否凸起可知液体是否对容器的侧壁产生压强,可探究液体是否对容器的侧壁产生压强,故 B 不合题意。在隔板两边倒入同一种液体,使其深度不同,观察橡皮膜凸起的方向可知两侧液体压强的大小,可探究液体压强是否与液体的深度有关,故 C 不合题意。在隔板两边倒入不同液体,使其深度相同,观察橡皮膜凸起的方向可知两侧液体压强的大小,可探究液体压强是否与液体的密度有关,故 D 不合题意。

10.减小 减小 11.变大 变小 不变 变大 12. 1.0×10^3 1.8 13.(1)连通器。 (2)若存水杯中没有水时,不能防止下水道的“臭味”入室。因为若存水杯中没有水时,不能将上下隔开,所以不能防止臭味上行。

§9.2 液体压强 基础巩固 1.B 2.B 3.C 4.C

