**2023-2024学年河北省邢台市五校联考八年级下学期期中物理试卷**

一、单选题：本大题共**14**小题，共**14**分。

1.下列有关物理量的估计，符合实际的是(    )

A. 物理课本重约100*N* B. 站在水平地面上的中学生对地的压强约为$1×10^{3}Pa$
C. 一只鸡蛋受到的重力约为5*N* D. 高山上的大气压低于$1.013×10^{5}Pa$

2.下列关于力的说法正确的是(    )

A. 有受力物体时，不一定有施力物体
B. 由公式$m=\frac{G}{g}$可知，物体的质量跟它的重力成正比
C. 撑竿跳高运动员将竿压弯说明力可以使物体发生形变
D. 鸡蛋碰石头，鸡蛋碎了，说明石头对鸡蛋的力大于鸡蛋对石头的力

3.在下列事例中，受平衡力作用的物体是(    )

A. 正在圆形轨道上运动的过山车 B. 腾空而起加速上升的火箭
C. 减速进站的火车 D. 正在匀速上升的电梯

4.下列实例中关于惯性和摩擦力的说法正确的是(    )

A. 磁悬浮列车悬浮行驶是为了增大摩擦
B. 轴承中装有滚珠是为了减小摩擦
C. 掷出去的冰壶继续滑动，是因为它受到惯性力作用
D. 月球车在月球上惯性较在地球上小一些

5.跳远运动的几个阶段如图所示，不考虑空气阻力，则下面说法中正确的是(    )


A. 助跑过程可以增大运动员的惯性，从而增大跳远的距离
B. 在最高点时若运动员受的一切力都消失，则运动员会静止在最高点
C. 运动员在空中运动时，受到了非平衡力的作用
D. 运动员落地静止后，运动员对地的压力和地对运动员的支持力是一对平衡力

6.下列事例中利用惯性的一组是(    )
①离垃圾箱一段距离扔果核，果核也能飞进垃圾箱
②汽车行驶时，司机系着安全带
③拍打衣服可掸掉衣服上的灰尘
④比赛中，运动员将冰壶推出，冰壶在冰面上继续向前运动。

A. ②③④ B. ①③④ C. ①②④ D. ①②③

7.如图所示，木块*a*放在粗糙水平桌面上，木块*b*放在木块*a*上面，在水平拉力*F*作用下一起向右做匀速直线运动，空气阻力不计，下列判断正确的是(    )


A. 拉力 *F*和 *a*受到的摩擦力大小不相等 B. *b*在水平方向上不受力
C. *a*受到的重力和地面对 *a*的支持力是一对平衡力 D. *b*在水平方向上受到向左的摩擦力

8.关于如图所示的四个实验，下列描述错误的是(    )


A. 甲：连通器中装入同种液体，液体静止时，连通器各部分中的液面总保持相平
B. 乙：托里拆利实验，玻璃管倾斜，管内外水银面高度差变大
C. 丙：马德堡半球实验证明了大气压强的存在
D. 丁：在“探究二力平衡的条件”实验中，保持$F\_{1}$与$F\_{2}$大小相等，将小车扭转一个角度，松手后，小车不能保持平衡

9.当火车驶过时，人站在安全线以内，即使与火车保持一定的距离，也非常危险。以下四个选项中与此现象所蕴含的规律不符合的是(    )

A. 用吸管把饮料吸进嘴里 B. 护航编队各船只多采用前后行驶而非并排行驶
C. 雨天，大风会把雨伞掀翻 D. 风沿着窗外的墙面吹过，窗口悬挂的窗帘会飘向窗外

10.如图所示的情景与大气压强无关的是(    )

A. 纸片不下落 B. 鸡的喂水器
C. 杯子吸在气球上 D. 铁轨下铺设枕木

11.如图，重为500*N*的小科沿着竖直的直杆匀速上爬，此阶段他受到的摩擦力为$f\_{1}$；小科停在*A*处稍作休息，此阶段他受到的摩擦力为$f\_{2}$；之后沿杆匀速下滑，此阶段他受到的摩擦力为$f\_{3}.$下列说法正确的是(    )

A. $f\_{1}>500N$，方向竖直向下 B. $f\_{2}=500N$，方向竖直向下
C. $f\_{3}<500N$，方向竖直向上 D. $f\_{1}=f\_{2}=f\_{3}$，方向都竖直向上

12.如图所示，水平桌面上有一长为*L*，质量分布均匀的木板*M*，右端与桌边相齐，在水平力*F*的作用下，沿直线向右匀速离开桌边，在此过程中，下列说法正确的是(    )

A. *M*对桌面的压强变小，压力不变
B. *M*对桌面的压强不变，压力不变
C. *M*对桌面的压强变大，摩擦力不变
D. *M*对桌面的压强变大，摩擦力变小

13.如图所示，水平地面上一物体，受到方向不变的水平推力*F*的作用，*F*的大小与时间*t*的关系如图乙所示，物体的速度*v*与时间*t*的关系如图丙所示，以下说法正确的(    )


A. $0∼2$秒，物体受到的摩擦力是0*N*
B. $2∼4$秒，物体做匀速直线运动
C. $2∼4$秒，物体受到的摩擦力是3*N*
D. $4∼6$秒，物体受到的摩擦力与水平推力是一对平衡力

14.如图所示，水平桌面上放有底面积和质量都相同的甲、乙两平底容器，分别装有深度相同、质量相等的不同液体。下列说法正确的是(    )
①容器对桌面的压力：$F\_{甲}>F\_{乙}$
②液体的密度：$ρ\_{甲}=ρ\_{乙}$
③液体对容器底部的压强：$p\_{甲}>p\_{乙}$
④容器对桌面的压强：$p\_{甲}^{'}=p\_{乙}^{'}$

A. 只有①和③ B. 只有①和④ C. 只有②和③ D. 只有③和④

二、填空题：本大题共**6**小题，共**18**分。

15.按如图所示的三种方法开门，*A*、*B*、*C*是门上三个不同的位置，用大小相同的力沿箭头方向施力。其中在\_\_\_\_\_\_点用力开门时最容易，在\_\_\_\_\_\_点用力时不能将门打开，以上现象说明力的作用效果不仅跟力的方向有关也跟力的\_\_\_\_\_\_有关。

16.2022年4月16日9点57分，神舟十三号返回舱成功着陆位于内蒙古的东风着陆场。如图所示，着陆器距离地面约一米时，启动反推火箭向下喷火减速着陆，利用了物体间的力的作用是\_\_\_\_\_\_的，同时说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_。着陆后，返回舱着陆器在地表留下了明显的压痕，说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_\_。

17.如图甲所示，探究压力的作用效果与受力面积的关系时，小明两手的食指分别沿水平方向用力顶在削好的铅笔两端，使它保持水平静止，左边食指受到铅笔的压力为$F\_{1}$，压强为$p\_{1}$，右边食指受到铅笔的压力为$F\_{2}$，压强为$p\_{2}$，则$F\_{1}$\_\_\_\_\_\_$F\_{2}$，$p\_{1}$\_\_\_\_\_\_$p\_{2}($均选填“>”“<”或“=”$)$，小明又采用图乙所示方法探究，对比甲、乙两种方案，小红指出图乙的方法不合理，原因是：\_\_\_\_\_\_。

18.如图所示，为了在墙壁上水平悬挂画框，小明用一段\_\_\_\_\_\_$($选填“两端开口”、“一端开口”或“两端均封闭”$)$、注有适量水的透明塑料软管来找出水平位置，这是利用了\_\_\_\_\_\_原理。当管中液体不流动时， *A*点位于左方液面处，让*B*点位于右方液面处，比较*A*、*B*两点的位置，\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*点比*B*点高”、“*A*点比*B*点低”或“*A*、*B*两点在同一水平高度”$)$。

19.人在一般情况下步行前进时，若鞋底与地面没有打滑，地面对鞋底的摩擦力方向是向\_\_\_\_\_\_$($填“前”或“后”$)$。仔细观察发现鞋底的表面制成凹凸不平的花纹，这是采用\_\_\_\_\_\_的方法来增大摩擦的。人在行走时的摩擦力是\_\_\_\_\_\_$($填“动力”或“阻力”$)$。

20.如图所示，生活中有很多地方涉及物理知识，请运用你学到的知识完成下列问题。

$(1)$甲图中地下通道的通风原理是：流体中，\_\_\_\_\_\_；
$(2)$乙图医生打针前，先将针筒里的活塞推到最下方，排空针筒里的空气。然后把针头插入药液中，拉起活塞，在\_\_\_\_\_\_的作用下，药液进入针筒；
$(3)$丙图中自制气压计随电梯从一楼上升至十楼，气压计细玻璃管中的液面会\_\_\_\_\_\_$($选填“不变”、“上升”、“下降”$)$。

三、实验探究题：本大题共**3**小题，共**12**分。

21.我们用如图所示的装置也能粗略地测量大气压强的值，把吸盘用力压在玻璃上，测其面积为$4×10^{-4}m^{2}$，轻轻往挂在吸盘下的小桶内加沙子，吸盘刚好脱落时，测出吸盘、小桶和沙子的总质量为$3.2kg$，*g*取$10N/kg$，则测得大气压强的值为\_\_\_\_\_\_ *Pa*，已知当地大气压强为1个标准大气压，此方法测法测量大气压不准确的原因可能是\_\_\_\_\_\_。$($写出一条即可$)$

22.实验小组在探究“滑动摩擦力的大小与什么因素有关”的实验中，小南有如下猜想：

*A*.滑动摩擦力大小与压力大小有关；
*B*.滑动摩擦力大小与接触面的粗糙程度有关。
为此小南进行了如图所示的实验：
$(1)$实验过程中，需用弹簧测力计拉动木块做\_\_\_\_\_\_运动，此时滑动摩擦力大小等于拉力大小。
$(2)$由图甲和图乙比较测力计示数，$F\_{2}>F\_{1}$，可验证猜想\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*”或“*B*”$)$正确，并可得到结论：接触面粗糙程度相同时，\_\_\_\_\_\_。
$(3)$在探究滑动摩擦力与接触面的粗糙程度的关系时，完成甲图实验后，小明和小南对于选择接触面有不同想法：丙图所示毛巾表面，丁图所示粗糙的木板表面，你认为应该选\_\_\_\_\_\_$($选填“丙”或“丁”$)$更科学，理由是\_\_\_\_\_\_。

23.利用图甲所示器材可进行液体压强的相关实验。

$(1)$实验中，是通过微小压强计*U*形管两端液面的\_\_\_\_\_\_来反映被测压强大小的。
$(2)$图乙、图丙和图丁中，压强计探头处在水中同一深度，橡皮膜朝向不同的方向，经观察可以得到结论：在同种液体的同一深度，\_\_\_\_\_\_。
$(3)$在图乙中，若将烧杯中的水换成浓盐水，其他条件不变，则可以观察到压强计*U*形管两边液面的高度差\_\_\_\_\_\_$($选填“变大”“变小”或“不变”$)$。
$(4)$如图戊所示，橡皮管和玻璃管侧壁管口相连通，当小明向玻璃管中吹气时，*U*形管内液面较低的是\_\_\_\_\_\_$($选填“*a*”或“*b*”$)$侧。
$(5)$完成探究实验以后，小华设计了图戌改装，向装置左右两侧倒入相同的液体，液面稳定后，橡皮膜形变如图戌所示，左右两侧液体对容器底的压强$p\_{左}$\_\_\_\_\_\_$($选填“大于”“小于”或“等于”$)p\_{右}$。

四、计算题：本大题共**3**小题，共**16**分。

24.如图，小球用悬线*OA*系在金属支架上，可以通过左右移动木块的方式改变木板的倾角$α$。
$(1)$在图中画出小球重力*G*的示意图；
$(2)$增大木板的倾角$α$，当小球静止时，悬线的方向\_\_\_\_\_\_$($选填“向右倾斜”、“向左倾斜”或“不变”$)$。

25.某型号载重卡车的技术参数如表所示，当它匀速直线行驶所受的阻力是其总重的$0.2$倍，*g*取$10N/kg$，则：
$(1)$该卡车空载时，在水平路面上匀速直线行驶所受的牵引力是多少？
$(2)$若隧道的水平路面能承受的最大压强为$9×10^{5}Pa$，该卡车满载时通过隧道是否会对路面造成损坏？$($写出必要的计算过程$)$

|  |  |
| --- | --- |
| 卡车型号 | *ZJ*525*JGJB*2 |
| 自重 | $$2×10^{4}kg$$ |
| 轮胎个数 | 12 |
| 最大载货量 | $$4×10^{4}kg$$ |
| 每只轮胎行驶时与地面的接触面积 | $$0.05m^{2}$$ |
| 行驶时的最大速度 | $$90km/h$$ |

26.如图所示，足够高的薄壁圆柱形容器甲、乙置于水平桌面上，容器甲、乙底部所受液体的压强相等。容器甲中盛有水，水的深度为$0.08m$，容器乙中盛有另一种液体。*g*取$10N/kg$。
$(1)$求容器甲中水对容器底部的压强。
$(2)$现往容器甲中加水，直至与容器乙中的液面等高，此时水对容器底部的压强增大了200*Pa*，求液体乙的密度。

**答案和解析**

1.【答案】*D*

【解析】解：$A.$物理课本的质量约为300*g*，受到的重力约为$G=mg=0.3kg×10N/kg=3N$，故*A*不正确；
*B*.中学生站立时对地面的压力等于重力，约500*N*，双脚与地接触面积约为$S=500cm^{2}=0.05m^{2}$，
则对地面的压强约$p=\frac{F}{S}=\frac{500N}{0.05m^{2}}=1×10^{4}Pa$，故*B*不正确；
*C*.一个鸡蛋的质量约50*g*，受到的重力约为$G=mg=0.05kg×10N/kg=0.5N$，故*C*不正确；
*D*.海平面的压强约为$1.013×10^{5}Pa$，气压随着海拔高度的增加而减小，则高山上的气压小于$1.013×10^{5}Pa$，故*D*正确。
故选：*D*。
首先对题目中涉及的物理量有个初步的了解，对于选项中的单位，可根据需要进行相应的换算或转换，排除与生活实际相差较远的选项，找出符合生活实际的答案。
此题考查对生活中常见物理量的估测，结合对生活的了解和对物理单位的认识，找出符合实际的选项即可。

2.【答案】*C*

【解析】解：*A*、有受力物体时，一定有施力物体，故*A*错误；
*B*、由公式$m=\frac{G}{g}$可知，*g*一定时，物体的重力与质量成正比，故*B*错误；
*C*、撑竿跳高运动员将竿压弯说明力可以使物体发生形变，故*C*正确；
*D*、鸡蛋碰石头，鸡蛋碎了，说明鸡蛋的硬度更小，但石头对鸡蛋的力等于鸡蛋对石头的力，故*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$力的作用是相互的，一个物体是施力物体的同时，也是受力物体；
$(2)g$一定时，物体的重力与质量成正比；
$(3)$力可以使物体发生形变，力也可以改变物体的运动状态；
$(4)$力的作用是相互的。
本题考查了有关力的知识，属于基础题。

3.【答案】*D*

【解析】解：
*A*、正在圆形轨道上运动的过山车，运动方向不断变化，运动状态不断改变，不受平衡力作用，故*A*不符合题意；
*B*、腾空加速上升的火箭，速度在增大，运动状态不断变化，不受平衡力作用，故*B*不符合题意；
*C*、减速进站的火车，速度的大小不断减小，不受平衡力作用，故*C*不符合题意；
*D*、在竖直方向上匀速上升的电梯，处于平衡状态，受平衡力作用，故*D*符合题意。
故选：*D*。
物体静止或做匀速直线运动，处于平衡状态，受平衡力作用；物体不处于平衡状态时，不受平衡力作用。
我们将物体的静止和匀速直线运动称之为平衡状态，在平衡状态下物体受力一定是平衡的，即受平衡力的作用。

4.【答案】*B*

【解析】解：*A*、磁悬浮列车悬浮行驶，使两接触面彼此分离从而减小摩擦力，故*A*错误；
*B*、轴承中装有滚珠是变滑动为滚动，从而减小摩擦力，故*B*正确；
*C*、掷出去的冰壶能继续向前运动，是由于冰壶具有惯性，惯性不是力，不能说受到惯性力作用，故*C*错误；
*D*、惯性的大小只与质量有关，与其他因素无关，质量不变，惯性不变，故*D*错误。
故选：*B*。
$(1)$减小摩擦力的方法：在接触面粗糙程度一定时，通过减小压力来减小摩擦力；在压力一定时，通过减小接触面的粗糙程度来减小摩擦力；使接触面脱离；用滚动摩擦代替滑动摩擦；增大摩擦力的方法：在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦力；在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力。
$(2)$惯性的大小只与质量有关。
本题考查了减小摩擦力的方法、惯性的大小，属于基础题。

5.【答案】*C*

【解析】解：*A*、跳远时助跑是利用运动员的惯性，从而提高成绩，但不能增大惯性，故*A*错误；
*B*、在最高点时有水平方向的速度，若运动员受的一切力都消失，则运动员做匀速直线运动，故*B*错误；
*C*、运动员在空中运动时，运动状态发生了变化，受到了非平衡力的作用，故*C*正确；
*D*、运动员在落地时，运动员对地面的压力和地面对运动员的支持力是一对相互作用力，不是平衡力，故*D*错误。
故选：*C*。
$(1)$物体保持原来运动状态不变的性质叫惯性；
$(2)$由牛顿第一定律可知，物体不受力时，会保持静止状态或匀速直线运动状态；
$(3)$物体处于静止或匀速直线运动状态时受到平衡力的作用；
$(4)$相互作用力的条件：大小相等、方向相反、作用在两个物体上，作用在同一条直线上。
此题主要考查学生对惯性现象的理解、平衡力的判定、相互作用力的特点，学习中要注意联系实际，用所学知识解决生活中的实际问题。

6.【答案】*B*

【解析】解：①离垃圾箱一段距离扔果核，果核也能飞进垃圾箱，这是惯性的利用；
②汽车行驶时，司机系着安全带，这是防止惯性带来的危害；
③拍打衣服可掸掉衣服上的灰尘，这是惯性的利用；
④比赛中，运动员将冰壶推出，冰壶在冰面上继续向前运动，这是惯性的利用。
故选：*B*。
惯性是任何物体都有保持原来运动状态的性质，有时对我们有用、有时有害，特别要防止惯性带来危害，据此对各选项逐一进行分析。
惯性是物体的固有属性，惯性在有些情况下对我们有利，我们要充分利用惯性；在有些情况下，惯性对我们有害，我们要防止惯性造成的危害。

7.【答案】*B*

【解析】【分析】
本题主要考查了二力平衡条件的应用以及平衡力的判断，关键是正确的对整体和物体*b*进行正确的受力分析。
$(1)$把*a*和*b*看做整体进行受力分析，根据二力平衡条件判断拉力*F*和*a*受到的摩擦力大小关系以及受到的重力和地面对*a*的支持力的关系；
$(2)$对*b*进行受力分析，从力与运动的关系判断是否受到摩擦力。
【解答】
$AC.$把*a*和*b*看做整体，*a*受到水平向右的拉力*F*和水平向左的摩擦力，*a*和*b*竖直向下的重力、地面对*a*竖直向上的支持力，因物体做匀速直线匀速时处于平衡状态，所以，拉力*F*和*a*受到的摩擦力大小相等，*a*和*b*受到的重力之和与地面对*a*的支持力才是一对平衡力，故*A*、*C*错误；
$BD.$对*b*进行受力分析可知，*b*受到竖直向上的支持力和竖直向下的重力，水平方向不受力，否则不能做匀速直线运动，故*B*正确、*D*错误。
故选*B*。

8.【答案】*B*

【解析】解：*A*、连通器里只有一种液体，在液体不流动的情况下，连通器各容器中的液面应保持相平，故*A*正确；
*B*、托里拆利实验中，管内外水银面高度差与大气压强有关，与玻璃管倾斜度无关，故*B*错误；
*C*、马德堡半球实验证明了大气压强的存在，故*C*正确；
*D*、在“探究二力平衡的条件”实验中，保持$F\_{1}$与$F\_{2}$大小相等，将小车扭转一个角度，松手后，两力不在一条直线上，小车不能保持平衡，故*D*正确。
故选：*B*。
$(1)$上端开口不连通，下部连通的容器叫做连通器。连通器里只有一种液体，在液体不流动的情况下，连通器各容器中的液面应保持相平；
$(2)$托里拆利实验中，玻璃管内外水银面的竖直高度差，即为此时的大气压强；
$(3)1654$年格里克在德国马德堡作了著名的马德堡半球实验，马德堡半球实验有力地证明了大气压强的存在；
$(4)$作用在一个物体上的两个力，如果大小相等，方向相反，并且作用在同一直线上，这两个力就彼此平衡。
本题考查了大气压强的存在、连通器的原理、二力平衡条件的应用、大气压强的测量方法，是一道综合题。

9.【答案】*A*

【解析】解：火车进站时会使火车附近的空气流速加快，气体的流速快压强小，所以火车附近的气压小，而远处的气压大，在安全线内的乘客，会被强大的气压差形成的推力推向火车，对安全构成威胁；
*A*、用吸管把饮料是利用大气压的作用吸进嘴里的，故*A*符合题意；
*B*、若两船靠得比较近且并排前进，两船之间的水流通道变窄，流速变大，压强变小，小于两船外侧的压强，便形成向内的压强差，容易发生撞船事故，故*B*不合题意；
*C*、雨天，大风会把雨伞掀翻，是因为伞的上方空气流速大，压强小，而伞的下方空气流速小，压强大，所以使得伞在较大压强差的作用下被掀翻，故*C*不合题意；
*D*、风沿着窗外的墙面吹过时，外侧空气流速大，压强小，屋内空气流速小，压强大，所以窗帘在较大的压力作用下压向窗外，故*D*不合题意。
故选：*A*。
流体压强与流速有关，流速越快压强越小，流速越大压强越大。结合具体实例做出解释。
知道并理解流体压强和流速的关系是解决该题的关键。

10.【答案】*D*

【解析】解：$A.$杯中水不流出，纸片不下落是因为大气压强把纸片压得盖住了杯口，故*A*不符合题意；
*B*.小鸡自动喂水器利用了大气压，托住了瓶子里的水，故*B*不符合题意；
*C*.吸住杯子的气球利用了大气压把杯子压在气球上，故*C*不符合题意；
*D*.铁轨下铺设枕木是增大受力面积，减小压强，没有利用到大气压，故*D*符合题意。
故选：*D*。
大气压的应用大多是利用内外的气压差，所以要判断是否是大气压的应用，要注意有没有形成的“气压差”。
本题主要考查学生对：大气压的综合应用，是一道基础题；平时学习物理知识时要多联系生活实际、多举例、多解释，提高利用所学物理知识分析实际问题的能力。

11.【答案】*D*

【解析】解：
小科在沿杆匀速上爬时，处于平衡状态，受到的是竖直向下的重力*G*和竖直向上的摩擦力为$f\_{1}$，这两个力是一对平衡力，大小相等，即$f\_{1}=G$；
小科停在*A*处休息，处于平衡状态，受到的是竖直向下的重力*G*和竖直向上的摩擦力为$f\_{2}$，这两个力是一对平衡力，大小相等，即$f\_{2}=G$；
沿杆匀速下滑时，处于平衡状态，受到的是竖直向下的重力*G*和竖直向上的摩擦力$f\_{3}$，这两个力是一对平衡力，大小相等，即$f\_{3}=G$；
综合分析：$f\_{1}=f\_{2}=f\_{3}$，方向都竖直向上，故*D*正确。
故选：*D*。
对小科进行受力分析，明确其在竖直方向上受到的力，再根据小科的运动状态，判断两个力的大小关系。
在此题中，明确重力与摩擦力是一对平衡力，是判断摩擦力的大小和方向的关键所在。

12.【答案】*C*

【解析】解：放在水平面上的物体，对水平面的压力等于自身重力，故木板*M*沿直线向右匀速离开桌边的过程中，压力保持不变，但木板与桌面的接触面积逐渐减小，由压强公式$p=\frac{F}{S}$可知，*M*对桌面的压强变大；
摩擦力的大小与压力大小和接触面的粗糙程度有关，在木板*M*沿直线向右匀速离开桌边的过程中，压力和接触面的粗糙程度均不变，故摩擦力不变；
综上所述，*C*正确。
故选：*C*。
$(1)$水平面上物体的压力和自身的重力相等，根据向右缓慢地推木板时受力面积的变化判断对桌面压强的变化；
$(2)$根据影响滑动摩擦力大小的因素：压力的大小和接触面的粗糙程度判断此过程摩擦力的变化，物体匀速匀速时处于平衡状态，根据二力平衡条件判断推力的变化。
本题考查了压力和压强大小的比较和影响滑动摩擦力大小的因素的应用，关键是会分析向右匀速运动过程中变化的量和不变的量。

13.【答案】*D*

【解析】解：*A*、由$v-t$图象可知，$0∼2s$内物体的速度为0，即静止，处于平衡状态，受到的摩擦力等于推力，此时摩擦力为1*N*，故*A*错误；
*B*、由$v-t$图象可知，$2s∼4s$内物体运动的速度均匀增大，做的是匀加速直线运动，不是匀速直线运动，故*B*错误；
*C*、因滑动摩擦力只与压力的大小和接触面的粗糙程度有关，与物体运动的速度无关，所以，$2∼4$秒物体受到的摩擦力是2*N*，故*C*错误；
*D*、由$v-t$图象可知，$4s∼6s$内物体运动的速度$4m/s$不变，即做匀速直线运动，处于平衡状态，受到的滑动摩擦力和推力是一对平衡力，故*D*正确；
故选：*D*。
$(1)$由$v-t$图象可知，$0∼2s$内物体运动的速度，从而可知物体所处的状态，根据二力平衡条件判断推力和阻力之间的关系；
$(2)$由$v-t$图象可知，$4s∼6s$内物体运动的速度，由$F-t$图象读出推力的大小，根据二力平衡条件求出物体受到的滑动摩擦力；
$(3)$由$v-t$图象可知，$2s∼4s$内物体运动的速度变化即可判断所处的状态；滑动摩擦力只与压力的大小和接触面的粗糙程度有关，与物体运动的速度无关。
本题考查了学生的识图能力，并能将$v-t$图象和$F-t$图象相结合，判断出物体的运动状态，根据平衡状态由物体的平衡条件求出力的大小是本题的关键，要注意滑动摩擦力的大小与速度无关。

14.【答案】*D*

【解析】解：①水平桌面上，甲乙两个容器中两种液体质量相等，则重力相等，容器底面积和质量相同，故对桌面的压力$F\_{甲}=F\_{乙}$，由$p=\frac{F}{S}$得，容器对桌面的压强：$p\_{甲}^{'}=p\_{乙}^{'}$，故①错误，④正确；
②因为容器底面积相同，液体同高，乙中液体的体积大于甲中液体的体积，因为质量相同，所以$ρ\_{甲}>ρ\_{乙}$，故②错误；
③液体深度相同，甲的密度大，对容器底部压强大，由$p=ρgh$故图中液体对杯底的压强$p\_{甲}>p\_{乙}$；故③正确。
综上所述，①②错误，③④正确。
故选：*D*。
$(1)$甲容器形状上下一样，液体对容器底部的压力等于自身的重力；乙容器上宽下窄，液体对容器底部的压力小于自身的重力。底面积相等，根据公式$p=\frac{F}{S}$可求液体对容器底部的压强；
$(2)$容器对桌面的压力等于容器的重力与液体的重力之和，根据公式$p=\frac{F}{S}$可求容器对桌面的压强。
本题主要考查形状不规则的容器中，液体对容器底部压力的计算，这是本题的难点，也是重点，还要知道在水平面上，物体对水平面的压力等于物体自身的重力。

15.【答案】*A B* 作用点

【解析】解：离门轴越远，动力臂越大，动力越小，关门越省力，所以在*A*点用力开门最省力。
在*B*点用力时不能将门关上，是因为此时力的作用线通过支点，导致该力的力臂为0，不能使门转动，不能将门关上。
*A*、*C*两个不同的位置，*A*点开门比*C*点容易，*B*点用力时不能将门关上，说明力的作用效果与力的作用点有关。
故答案为：*A*；*B*；作用点。
力的三要素分别是大小、方向和作用点；三要素都可以影响力的作用效果，需要根据题目条件进行分析。
本题要求学生理解力的三要素会对力的作用效果产生影响。

16.【答案】相互  运动状态  形状

【解析】解：启动反推火箭向下喷火，根据力的作用是相互的，空气会对火箭有一个向上的推力，达到减速的效果，此过程力改变了物体的运动状态。返回舱着陆器在地表留下了明显的压痕，说明力可以改变物体的形状。
故答案为：相互；运动状态；形状。
根据力的作用效果和力的作用是相互的进行分析答题。
本题考查了力的作用效果和力的作用是相互的知识点，属于基础题。

17.【答案】$=<$没有控制压力一定

【解析】解：$(1)$铅笔保持水平静止时，受到的两手指的压力是一对平衡力，所以两手指对铅笔的压力相等，由于手指对铅笔的压力与铅笔对手指的压力是一对相互作用力，所以铅笔对手指的压力也相等，即$F\_{l}=F\_{2}$；
由图可知，右边食指的受力面积比较小，根据压强公式$p=\frac{F}{S}$可知，右边食指受到的压强比较大，即$p\_{1}<p\_{2}$；
$(2)$乙图中铅笔竖直放置时，由于铅笔受重力的作用会导致下面手指受到的压力大，即乙图中没有控制压力一定，所以图乙的方法不能探究压力的作用效果与受力面积的关系。
故答案为：=；<；没有控制压力一定。
$(1)$先根据二力平衡条件判断铅笔受到两个力的关系，再根据力的相互作用判断铅笔对两手指压力之间的关系，最后根据压强公式$p=\frac{F}{S}$判断手指受到的压强关系；
$(2)$探究压力的作用效果与受力面积时，应控制压力的大小不变。
解答此题的关键是要知道铅笔水平静止时两手指受到的压力大小是相同的，然后再根据压强的计算公式来判断。

18.【答案】两端开口  连通器  *A*、*B*两点在同一水平高度

【解析】解：透明塑料软管两端开口、底部连通，这是连通器；
根据连通器原理可知，当连通器中同种液体在液面不流动时，总保持相平；让*A*点位于左方液面处，让*B*点位于右方液面处，则*A*、*B*两点在同一水平高度。
故答案为：两端开口；连通器；*A*、*B*两点在同一水平高度。
连通器中同种液体在液面不流动时，总保持相平；透明塑料软管两端开口、底部连通，根据这一特点来分析就可得出所学的物理知识。
此题考查了连通器的原理，这是一道实际应用题目，体现了物理新课改的理念。

19.【答案】前  增大接触面粗糙程度  动力

【解析】解；静摩擦力的方向与物体相对运动方向相反，由题意知，鞋底相对于地面有向后的运动趋势，故摩擦力方向向前。
鞋底表面制成凹凸不平的花纹，增大了鞋与地面的粗糙程度，从而增大了摩擦力。
人在行走时的摩擦力是动力。
故答案为：前；增大接触面的粗糙程度；动力。
$(1)$静摩擦力的方向与物体相对运动方向相反，应先判断物体间的相对运动方向，后确定摩擦力方向。
$(2)$增大摩擦力的方法：在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦力；在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力。
此题考查摩擦力的方向、增大摩擦力的方法，对于摩擦力方向的判断是比较容易出错的地方，也是本题的难点。

20.【答案】流速大的位置压强小  大气压  上升

【解析】解：$(1)$遮雨盖上平下凸的形状使得下方的空气流速加快，因为流体中，流速越大的位置压强越小，地下通道的空气在大气压的作用下，由*B*处流向*A*处，实现通风。
$(2)$医生排空针筒里的空气，然后把针头插入药液中，拉起活塞，在大气压的作用下，药液进入针筒。
$(3)$丙图中自制气压计随电梯从一楼上升至十楼，外界大气压减小，瓶内与外界大气压的气压差变大，气压计细玻璃管中的液面会上升。
故答案为：$(1)$流速大的位置压强小；$(2)$大气压；$(3)$上升。
$(1)$流体中，流速越大的位置压强越小；
$(2)$针筒吸药液这一现象中，药液不是吸上去的，而是被大气压压上去的，推下活塞，排除注射器里面的空气后再提起活塞的目的是使针筒内的气压小于外界大气压；
$(3)$大气压强与高度有关，高度越高，大气压强越小。
本题考查了大气压的应用、流体的压强与流速的关系等，难度不大。

21.【答案】$8×10^{4}$  吸盘内有空气

【解析】解：吸盘、小桶、沙子的总重力为$G=mg=3.2kg×10N/kg=32N$；
吸盘刚好脱落时，大气对吸盘向上的压力等于总重力为32*N*，则测的大气压强为$p=\frac{F}{S}=\frac{32N}{4×10^{-4}m^{2}}=8×10^{4}Pa$；
当地的大气压强为1个标准大气压，测得的大气压值偏小，原因可能是吸盘内有空气，使得测出的大气压力偏小，进而导致大气压强偏小。
故答案为：$8×10^{4}$；吸盘内有空气。
使吸盘脱落的总重力恰好等于大气对吸盘的压力，然后根据$p=\frac{F}{S}$即可求出此时的大气压强值了。不过吸盘内的空气很难完全被排出，拉动过程中的形变、接触面有可能带有杂质等因素都会使拉力变小，这样大气压的测量值也会相应偏小。
这是一种较简便实用的测大气压值的方法，根据实验原理与我们学过的压强知识相结合即可轻松得出结果。

22.【答案】匀速直线  *A* 压力越大，滑动摩擦力越大  丁  保持接触面的材料和压力相同，只改变了粗糙程度。

【解析】解：$(1)$本实验无法直接测量滑动摩擦力，所以要弹簧测力计拉动木块做匀速直线运动，由二力平衡条件可得，此时滑动摩擦力大小等于拉力大小。
$(2)$图甲和图乙中，接触面的粗糙程度相同，但是乙图中木块对木板表面的压力更大，$F\_{2}>F\_{1}$，说明在接触面粗糙程度相同时，压力越大，滑动摩擦力越大，可验证猜想*A*。
$(3)$探究滑动摩擦力与接触面粗程度的关系时，保持压力大小相同，改变接触面的粗糙程度，选择图丁更好，因为与图甲的接触面材料也是相同的，只改变了粗糙程度。
故答案为：$(1)$匀速直线；$(2)A$；压力越大，滑动摩擦力越大；$(3)$丁；保持接触面的材料和压力相同，只改变了粗糙程度。
$(1)$根据二力平衡条件分析；
$(2)$滑动摩擦力的大小与压力大小、接触面的粗糙程度有关；
$(3)$根据控制变量法分析。
本题考查探究摩擦力大小与什么因素有关，要掌握实验中测量摩擦力的方法及实验的研究方法。在利用控制变量法时，要注意分析控制的变量和改变的量，根据实验结果得出研究因素是否与改变量有关。

23.【答案】高度差  液体内部向各个方向的压强相等  变大  *b* 小于

【解析】解：$(1)$压强计是通过*U*形管中液面的高度差来反映被测压强大小的，这是转换法的应用；
$(2)$比较乙图、丙图和丁图可知，液体的种类相同，深度相同，方向不同，*U*形管液面的高度差相同，压强相同，故可以得到：在同种液体的同一深度，液体内部向各个方向的压强相等；
$(3)$在乙图中，若只将烧杯中的水换成浓盐水，其他条件不变，控制深度不变，把水换成浓盐水，密度变大，则可以观察到*U*形管两边液体的高度差变大；
$(4)$在图戊中，从左侧管口沿水平方向用力吹气时，左管上端的空气流速快、压强小，右管上端空气流速小、压强大；由于大气压强的作用，液体从右侧压入左侧一部分，所以左*a*侧液面将升高，*U*形管内液面较低的是*b*侧；
$(5)$向装置左右两侧倒入相同的液体，液面稳定后，则左侧液面低于右侧液面，橡皮膜向左凸起，此时两容器底受到液体压强的大小关系为$p\_{左}$小于$p\_{右}$。
故答案为：$(1)$高度差；$(2)$液体内部向各个方向的压强相等；$(3)$变大；$(4)b$；$(5)$小于。
$(1)$压强计是通过*U*形管中水面的高度差来反映被测压强大小的，
$(2)$在相同液体的同一深度，液体内部向各个方向的压强相等；
$(3)$液体的压强与液体的密度有关，同一种液体，同一深度，液体密度越大，液体的压强越大；
$(4)$气体在流速大的地方压强小，在流速小的地方压强大；
$(5)$实验中通过观察橡皮膜的突起方向来判断压强的大小。
本题探究“液体内部压强的特点”，考查了对压强计工作原理的理解及控制变量法的应用，我们要了解压强计的原理，知道液体压强计的操作要求并能够灵活运用控制变量探究影响压强大小的因素。

24.【答案】不变

【解析】解：$(1)$小球受到的重力作用点在球心，方向竖直向下，如图所示：

$(2)$悬线的方向与小球所受重力方向一致，重力的方向在任何情况下都是竖直向下，增大木板的倾角$α$，重力的方向不变，则当小球静止时，悬线的方向不变。
故答案为：$(1)$；$(2)$不变。
小球受到的重力作用点在球心，方向竖直向下。
本题考查了重力的方向，属于基础性题目。

25.【答案】解：$(1)$该卡车空载时所受重力：
$G\_{车}=m\_{车}g=2×10^{4}kg×10N/kg=2×10^{5}N$；
该卡车空载时，匀速行驶受到的摩擦力：
$f=0.2G\_{车}=0.2×2×10^{5}N=4×10^{4}N$，
因卡车匀速行驶，卡车受到的牵引力和摩擦力为一对平衡力，大小相等，
所以，在水平路面上匀速行驶所受的牵引力：
$F=f=4×10^{4}N$；
$(2)$该卡车满载时对水平路面的压力：
$F^{'}=G\_{总}=(m\_{车}+m\_{载})g=(2×10^{4}kg+4×10^{4}kg)×10N/kg=6×10^{5}N$，
受力面积：
$S=0.05m^{2}×12=0.6m^{2}$，
对路面的压强：
$p=\frac{F'}{S}=\frac{6×10^{5}N}{0.6m^{2}}=1×10^{6}Pa>9×10^{5}Pa$，
所以，该卡车满载时通过隧道会对路面造成损坏。
答：$(1)$该卡车空载时，在水平路面上匀速行驶所受的牵引力是$4×10^{4}N$；
$(2)$该卡车满载时通过隧道会对路面造成损坏。

【解析】$(1)$知道卡车空载时的质量，利用$G=mg$求所受重力；该卡车空载时，在水平路面上匀速行驶时所受的摩擦力等于车重的$0.2$倍，由于卡车匀速行驶，卡车受到的牵引力和摩擦力为一对平衡力，大小相等，据此求出在水平路面上匀速行驶所受的牵引力；
$(2)$求出该卡车满载时总质量，利用$G=mg$求总重力，卡车对水平路面的压力等于总重力，求出受力面积，利用$p=\frac{F}{S}$求卡车对路面的压强，和路面承受的最大压强比较得出答案。
本题考查了重力公式、压强公式以及二力平衡条件的应用，认真审题，从题中获取相关信息是关键。

26.【答案】解：$(1)$容器甲中水对容器底部的压强为：
$p\_{水}=ρgh=1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg×0.08m=800Pa$；
$(2)$当容器甲内加水至于容器乙相平时，设此时水深为$h\_{1}$，
此时水对容器底部的压强为：
$p\_{1}=p\_{水}+△p=800Pa+200Pa=1000Pa$，
由$p=ρgh$可得此时水的深度为：
$h\_{1}=\frac{p\_{1}}{ρ\_{水}g}=\frac{1000Pa}{1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg}=0.1m$；
由题知，原来容器甲、乙底部所受液体的压强相等，即：$p\_{乙}=p\_{水}=800Pa$，
由$p=ρgh$可得，液体乙的密度为：
$ρ\_{乙}=\frac{p\_{乙}}{gh\_{1}}=\frac{800Pa}{10N/kg×0.1m}=0.8×10^{3}kg/m^{3}$。
答：$(1)$容器甲中水对容器底部的压强为800*Pa*；
$(2)$液体乙的密度为$0.8×10^{3}kg/m^{3}$。

【解析】$(1)$已知容器甲中水的深度$h=0.08m$，利用$p=ρgh$求容器甲中水对容器底部的压强；
$(2)$当容器甲内加水至于容器乙相平时，设此时水深为$h\_{1}$，求出此时水对容器底部的压强$p\_{1}=p\_{水}+△p$，利用$p=ρgh$求此时水的深度$h\_{1}$；
由题知，原来容器甲、乙底部所受液体的压强相等，即$p\_{乙}=p\_{水}$，再利用$p=ρgh$求液体乙的密度。
本题考查了液体压强公式的应用，利用好条件：原来容器甲、乙底部所受液体的压强相等。