

2008

专业教育出版
新高考完全解决

必修

高考学业水平测试

物理

课课练

凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

高考学业水平测试课课练

必修

物理

凤凰出版传媒集团



江苏教育出版社

JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

主 编 徐达林

编 者 徐达林 张友孟 王亮亮 袁久同

书 名 高考学业水平测试课课练(必修)·物理
主 编 徐达林
责任编辑 李 珞
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街31号210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京理工出版信息技术有限公司
印 刷 丹阳市民生印务有限公司
厂 址 丹阳市西门外陵川绿岛南首(邮编212300)
电 话 0511-5761898
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 8.5
字 数 206 000
版 次 2006年11月第1版
2006年11月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5343-7847-8/G·7501
定 价 12.00 元
盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

目 录

必修 1、2

课时 1	运动的描述	1
课时 2	匀变速直线运动的规律	5
课时 3	自由落体运动	9
课时 4	力的基本知识	11
课时 5	牛顿定律	15
课时 6	用牛顿定律解决问题	19
课时 7	综合练习与测试(一)	23
课时 8	功和能	27
课时 9	动能和动能定理	31
课时 10	机械能守恒定律及应用	35
课时 11	曲线运动、运动的合成与分解、抛体运动	39
课时 12	圆周运动	43
课时 13	万有引力与航天	47
课时 14	综合练习与测试(二)	51

选修 1-1

课时 1	电场	55
课时 2	电流、磁场	59
课时 3	安培力与洛伦兹力	63
课时 4	电磁感应	67
课时 5	交变电流	71
课时 6	电磁波	75
课时 7	综合练习与测试	79

选修 3-1

课时 1	静电场	83
课时 2	带电粒子在电场中的运动	87
课时 3	电流、电功和电阻	89

课时 4 欧姆定律和串、并联电路	93
课时 5 闭合电路的欧姆定律	97
课时 6 磁场和磁感应强度	99
课时 7 磁场对通电导线和运动电荷的作用力	101
课时 8 综合练习与测试	105
综合测试卷一	109
综合测试卷二	113
综合测试卷三	117
综合测试卷四	121
参考答案	125

必修 1、2

课时 1 运动的描述

考点扫描

质点、参考系、坐标系、时刻、时间间隔、位置、路程、位移、矢量、标量、坐标、坐标的变化量、速度、速率、平均速度、瞬时速度、打点计时器、加速度、匀变速运动.

过关练习

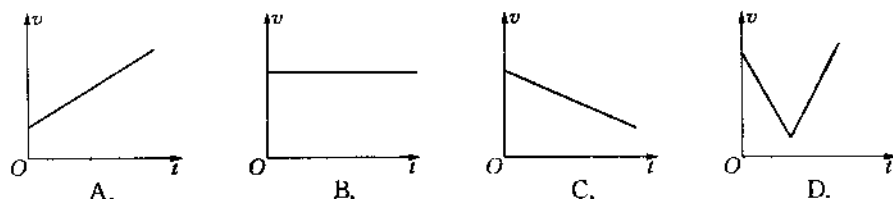
- 下列情况中,月球可以看成质点的是 ()
 - 研究飞船在月球上的登陆地点
 - 研究月球绕地球运行的规律
 - 杨利伟在太空中观察到的月球
 - 研究在月圆时,月球的发光面积
- 蓝仔和紫珠分别坐在两辆在平直公路上行驶的汽车里,蓝仔在车内看到窗外的树林向东运动,紫珠在车内看到蓝仔的车不动.若以地面为参考系,则 ()
 - 蓝仔和紫珠所乘坐的汽车以相同的速度同时向西运动
 - 蓝仔和紫珠所乘坐的汽车以相同的速度同时向东运动
 - 蓝仔坐的汽车向西运动,紫珠坐的汽车静止不动
 - 紫珠坐的汽车向西运动,蓝仔坐的汽车静止不动
- 平面上的物体的具体位置应该如何表示 ()
 - 一根只有刻度没有方向的直线
 - 有刻度的两根相互垂直的直线
 - 直线坐标轴
 - 平面直角坐标系
- 关于时间与时刻,下述说法中正确的是 ()
 - 5 s 末是时间的概念,共经历了 5 s
 - 第 2 s 内是时间间隔的概念,共经历了 1 s
 - 第 2 s 内是时间的概念,共经历了 2 s
 - 最后 1 s 是时间的概念,共经历了 1 s
- 下列物理量中属于矢量的是 ()
 - 物体的质量
 - 物体的温度
 - 物体运动的路程
 - 物体运动的位移
- 足球运动员在离球门 11 m 处罚点球,如果运动员射球的方向正对球门,而足球又正好被守门员扑出.若扑出的球沿原路返回 6 m 停下,则下述说法中正确的是 ()
 - 足球运动的路程是 12 m
 - 足球运动的路程是 5 m
 - 足球运动的位移是 17 m
 - 足球运动的位移是 5 m
- 一个物体从 A 运动到 B,初位置的坐标是 $x_A = -5 \text{ m}$,末位置的坐标是 $x_B = 8 \text{ m}$,则它运动位移坐标的变化量是 ()
 - 3 m
 - 3 m
 - 13 m
 - 13 m
- 下列速度中,是瞬时速度的是 ()
 - 火车从南京驶向上海的速度是 120 km/h
 - 刘翔创造 110 m 栏世界记录的速度是 8.54 m/s
 - 经过提速后,火车的速度达到了 150 km/h

D. 子弹射出枪口的速度是 800 m/s

9. 在“用打点计时器测速度”的实验中,根据打点的纸带判断小车的运动是匀速直线运动还是变速直线运动时 ()

A. 可以通过比较每相邻两点间的距离是否相等来判断
B. 应通过纸带表示的运动全程的长度来判断
C. 必须通过计算任意两点间的平均速度来判断
D. 必须通过计算全程的平均速度来判断

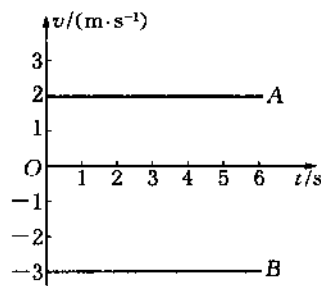
10. 图中表示物体做匀速直线运动的图象是 ()



(第10题)

11. 右图所示为 A、B 两物体运动的 $v-t$ 图象,下列说法中正确的是 ()

A. A、B 两物体运动的方向相同
B. A 物体运动的速度大于 B 物体运动的速度
C. 若 A、B 两物体在同一直线上运动,则一定会相遇
D. 若 A、B 两物体同地同时同一直线上运动,则 8 s 后相距 40 m



(第11题)

12. 下列关于加速度的说法中,正确的是 ()

A. 加速度表示物体运动的快慢
B. 加速度表示物体速度变化的快慢
C. 运动速度越大,其加速度也越大
D. 运动速度为零,其加速度也一定为零

13. 下列关于速度和加速度的论述中,正确的是 ()

A. 速度描述物体位置变化的快慢,加速度描述物体速度变化的快慢
B. 物体运动的速度改变量很大,它的加速度一定很大
C. 物体运动的速度为零,其加速度也一定为零
D. 物体的加速度为零,其速度也一定为零

14. 甲、乙两个物体沿同一直线向同一方向运动时,设甲物体的运动方向为正方向,在某时刻,甲的加速度为 2 m/s^2 ,乙的加速度为 -3 m/s^2 ,下列说法中正确的是 ()

A. 甲的速度一定比乙的速度大
B. 甲的加速度一定比乙的加速度大
C. 甲一定运动在乙的前面
D. 甲的速度一定在增加,乙的速度一定在减小

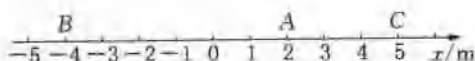
15. 足球以 10 m/s 的速度飞来,运动员又把它以 10 m/s 的速度反向踢回,踢球的时间为 0.2 s ,设球飞来的速度方向为正方向,则足球在这段时间内的平均加速度是 ()

- A. -200 m/s^2 B. 200 m/s^2 C. -100 m/s^2 D. 100 m/s^2

16. 下列加速度的说法中,正确的是 ()

- A. 速度大小不变化,加速度一定为零 B. 加速度为零,速度不一定为零
C. 速度变化越来越快,加速度越来越小 D. 速度变化越大,加速度一定越大

17. 如图所示,某同学在 $t = 0$ 时刻由位置 A 开始向 x 轴负方向运动,经过 20 s 运动到 B 位置并立即返回,又经 30 s 到达 C 位置. 则此人在这段时间内行走的路程是 _____ m,位移是 _____ m.



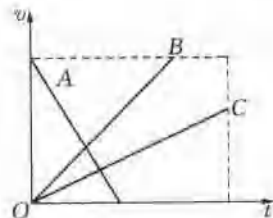
(第 17 题)



(第 18 题)

18. 目前上海最快的陆上交通工具是连接浦东机场和龙阳路地铁站的磁悬浮列车(如图),它的时速可达 432 km/h ,能在 7 min 内行驶 31 km 的全程,则该车的平均速率为 _____ km/h .

19. A、B、C 三个物体做匀变速直线运动,它们的速度图象如图所示,其中加速度最大的是 _____,物体的加速度与速度方向相反的是 _____.



(第 19 题)

20. 一辆汽车正以 54 km/h 的速度行驶,司机发现前方一小孩在跑动,便立即刹车. 为了使汽车在 3 s 停下,则汽车的加速度大小是 _____ m/s^2 .

21. 在一条笔直的公路上,通信兵从一列长为 L 的前进队伍中的排尾到排头之间往返一次,在这段时间内队伍向前行进的位移是 $2L$,求通信兵的位移.

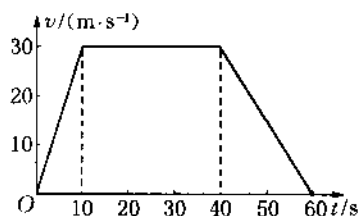
22. 右表是南京至北京 T66 次列车的运行时刻表,试根据表格求出火车从南京到徐州的平均速度及火车从徐州到北京的平均速度.

发站	发点	到站	到点	里程/km
南京	22:30	蚌埠	00:16	181
南京	22:30	徐州	01:53	346
南京	22:30	天津西	08:01	1 013
南京	22:30	北京	09:24	1 160

(第 22 题)

23. 如图所示是一个物体向东运动的图象,试由图象求:

- (1) $0 \sim 10\text{ s}$ 内物体的加速度大小和方向.
- (2) $10 \sim 40\text{ s}$ 内物体的加速度大小.
- (3) $40 \sim 60\text{ s}$ 内物体的加速度大小和方向.



(第 23 题)

24. 由于战斗机发生故障大多数是在起飞与降落阶段,而那时的高度几乎为零,所以我国空军研究人员进行了零高度跳伞的研究. 中国工程院院士俞梦孙在没有先例的情况下用模拟理论攻克了研制火箭弹射救生装置的过载曲线,从而成功地解决了零高度弹射跳伞问题. 如果在零高度时,为了脱离危险,飞行员必须在 0.1 s 的时间内向上弹离飞机,离开飞机后火箭弹射救生装置又用 2.4 s 的时间使飞行员具有了 90 m/s 向上的速度,试求出弹离过程中的平均加速度为多大.

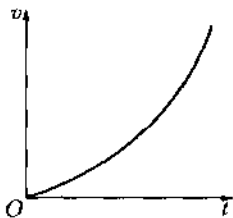
课时 2 匀变速直线运动的规律

考点扫描

匀变速直线运动、速度与时间的关系、匀变速直线运动的位移与时间的关系、匀变速直线运动的位移与速度的关系。

过关练习

- 关于“探究小车速度随时间变化的规律”的实验操作,下列说法中错误的是 ()
A. 长木板不能一端高一端低
B. 在释放小车前,小车应紧靠在长木板带滑轮的一端
C. 应先接通电源,待打点计时器打点后再释放小车
D. 要在小车到达定滑轮前使小车停止运动
- 在公式 $v = v_0 + at$ 中,若规定了 v_0 的方向为正方向,那么下述说法中错误的是 ()
A. $a > 0$ 物体做加速运动
B. $a < 0$ 物体做减速运动
C. $v < 0$ 物体运动方向为正方向
D. $v > 0$ 物体运动方向为正方向
- 某物体在做加速运动,如果加速度逐渐减小,则物体 ()
A. 加速度一定由正变负
B. 物体开始做减速运动
C. 运动速度也逐渐减小
D. 运动速度仍增加
- 如图所示, $v-t$ 图中物体运动的加速度变化情况是 ()
A. 增加
B. 减小
C. 不变
D. 条件不够,无法判断
- 在做“探究小车速度随时间变化的规律”的实验时,打出纸带的相邻两点间的距离逐渐变大,那么对应小车的运动是 ()
A. 速度越来越大
B. 速度越来越小
C. 加速度越来越大
D. 加速度越来越小
- 关于速度方程 $v = (20 - 4t) \text{ m/s}$ 的说法中,正确的是 ()
A. 物体运动的初速度是 4 m/s
B. 物体运动的加速度是 4 m/s
C. 物体运动的加速度是 -4 m/s
D. 物体运动的速度是 20 m/s
- 一个物体做匀变速运动,其初速度 $v_0 = 10 \text{ m/s}$, 加速度 $a = -4 \text{ m/s}$, 当经过时间 $t = 4 \text{ s}$ 后,该物体的运动情况是 ()
A. 物体的运动方向与原方向相同
B. 物体的运动方向与原方向相反
C. 物体的速度越来越小
D. 物体的加速度越来越小
- 物体做匀加速直线运动,通过 A、B、C 三点时的速度分别为 v_A 、 v_B 和 v_C . 若通过 AB 的时间与通过 BC 的时间相同,那么 v_B 等于 ()
A. $\sqrt{v_A v_C}$
B. $\sqrt{\frac{v_A + v_C}{2}}$
C. $\sqrt{\frac{v_A^2 + v_C^2}{2}}$
D. $\frac{v_A + v_C}{2}$
- 一物体的位移方程式是 $x = (8t + 4t^2) \text{ m}$, 那么它的初速度和加速度分别是 ()
A. 8 m/s , 8 m/s^2
B. 8 m/s , 4 m/s^2



(第4题)

C. 8 m/s , 2 m/s^2

D. 4 m/s , 0.8 m/s^2

10. 做匀变速直线运动的物体速度由 2 m/s 变化到 6 m/s 所通过的位移是 8 m , 则物体在该过程中的加速度大小是 ()

A. 0.25 m/s^2

B. 0.5 m/s^2

C. 1 m/s^2

D. 2 m/s^2

11. 做匀加速直线运动的物体, 运动的位移一定, 则 ()

A. 加速度越大, 运动的时间就越小

B. 平均速度越大, 运动的时间就越小

C. 初速度越大, 运动的时间就越小

D. 末速度越大, 运动的时间就越小

12. 物体做匀加速直线运动, 依次通过 A、B、C 点时的速度分别为 v_A 、 v_B 和 v_C . 若 $AB = BC$, 那么 v_B 等于 ()

A. $\sqrt{v_A v_C}$

B. $\sqrt{\frac{v_A + v_C}{2}}$

C. $\sqrt{\frac{v_A^2 + v_C^2}{2}}$

D. $\frac{v_A + v_C}{2}$

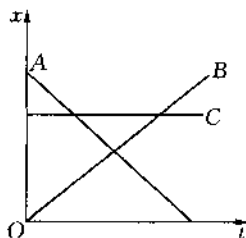
13. 如图所示的是位移-时间图象, 图象中的 A、B、C、D 四根直线描述了四种运动状态, 则以下说法中正确的是 ()

A. A 对应的物体做匀减速运动

B. B 对应的物体做匀加速运动

C. C 对应的物体做匀速直线运动

D. C 对应的物体静止



(第 13 题)

14. 由静止出发做匀加速直线运动的物体, 前 3 s 内位移是 54 m , 则物体在第 3 s 内的位移是 ()

A. 18 m

B. 24 m

C. 30 m

D. 36 m

15. 一架飞机着陆后以 5 m/s^2 的加速度减速滑行, 40 s 后停止运动, 则这架飞机着陆时的速度是_____.

16. 一个足球运动员将迎面以 10 m/s 的速度飞来的足球一脚踢出, 踢出时的速度为 12 m/s . 若足球始终在同一直线上运动, 且运动员踢球时与球的作用时间是 0.11 s , 则足球在这段时间内的平均加速度大小是_____.

17. 枪弹在枪筒中的运动可以看做匀加速直线运动, 若子弹的加速度为 $5.0 \times 10^5 \text{ m/s}^2$, 子弹射出枪口的速度为 800 m/s , 则这支枪的枪筒的长度为_____ m.

18. 汽车以 25 m/s 的速度匀速行驶, 当快到达目的地时, 以 5 m/s^2 的加速度刹车, 那么刹车时 4 s 内的位移是_____ m.

19. 客机离开停机坪时是做匀速运动进入起飞跑道的, 进入起飞跑道后以 5 m/s^2 的加速度加速滑行, 48 s 后速度达到 250 m/s , 试求客机进入跑道的速度是多大.

20. 一辆小车以 5 m/s 的初速度冲向斜坡, 得到的加速度是 -0.4 m/s^2 . 若斜坡的长度为 40 m , 试求小车能到达斜坡上的最高点与斜坡顶点的距离是多少.

21. 火车初速度为 10 m/s , 紧急制动后前进 150 m , 速度减为 5 m/s , 试求再经过 30 s , 火车前进的距离.

22. 如图所示, 在光滑水平面上有一物体在与初速度相反方向的恒力作用下做匀变速直线运动, $v_0 = 20 \text{ m/s}$, 加速度大小 $a = 5 \text{ m/s}^2$, 求:

- (1) 物体经过多少时间回到出发点.
- (2) 物体回到出发点的速度为多大.
- (3) 由开始运动算起, 6 s 末物体的速度.



(第 22 题)



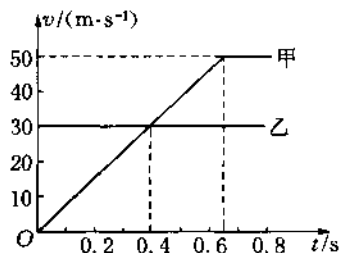
A 级冲刺

23. 一质点从静止开始由西向东做直线运动,第 1 s 内的加速度是 1 m/s^2 ,第 2 s 内的加速度是 -1 m/s^2 ,第 3 s 内的加速度又是 1 m/s^2 ,以后重复这个过程,试求:

- (1) 在第 100 s 末时该质点的速度.
- (2) 在第 31 s 末时该质点的运动方向.

24. 甲、乙两物体同时由同一地点向同一方向开始运动,它们的运动图象如图所示,则:

- (1) 何时甲、乙的速度相等?
- (2) 当甲、乙速度相等时甲运动了多远?
- (3) 甲何时才能追上乙? 此时甲、乙运动了多远?



(第 24 题)

课时 3 自由落体运动



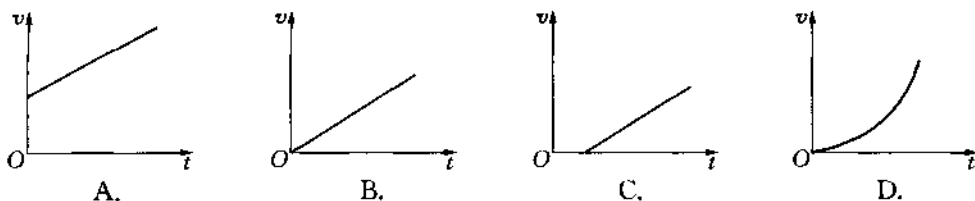
考点扫描

自由落体运动、重力加速度.



过关练习

- 伽利略研究自由落体运动所用的科学思想方法的核心是 ()
 A. 实验与逻辑推理 B. 猜想与假设
 C. 实验与验证 D. 猜想与逻辑推理
- 一个铁钉与一个小棉花团同时从同一高处下落,总是铁钉先落地,这是因为 ()
 A. 铁钉比棉花团重 B. 铁钉比棉花团密度大
 C. 棉花团的加速度比重力加速度小得多 D. 铁钉的重力加速度比棉花团的大
- 甲物体的质量是乙物体质量的 3 倍,二者从同一高度同时自由下落,不计空气阻力,下列说法中正确的是 ()
 A. 甲的加速度是乙的加速度的 3 倍 B. 在同一高度处二者的速度相等
 C. 甲落地的速度是乙落地速度的 3 倍 D. 乙落地的时间是甲落地时间的 3 倍
- 关于自由落体运动的加速度 g ,下列说法中正确的是 ()
 A. 重的物体的 g 值大 B. 同一地点,轻、重物体的 g 值一样大
 C. g 值在地球上任何地方都一样大 D. g 值在赤道处大于在北极处
- 自由落体运动的 $v-t$ 图象应是图中的 ()



(第 5 题)

- 某同学为了测出六楼窗口离地面的高度,他在窗口处自由释放一个小石子,若不计空气阻力,测出下列哪个物理量的值就能计算出窗口的高度 ()
 A. 石子下落的时间 B. 石子下落第 1 s 内的位移
 C. 石子的质量 D. 石子的体积
- 下述关于自由落体运动的说法中,正确的是 ()
 A. 在 1 s 末、2 s 末、3 s 末、……的速度之比为 1 : 4 : 9 …
 B. 在 1 s 末、2 s 末、3 s 末、……的速度之比为 1 : 2 : 3 …
 C. 在 1 s 内、2 s 内、3 s 内、……的位移之比为 1 : 3 : 5 …
 D. 在第 1 s 内、第 2 s 内、第 3 s 内、……的位移之比为 1 : 4 : 9 …
- 从高处释放一粒小石子,经过 0.5 s,从同一地点再释放一粒小石子,在两石子落地前,它

们之间的距离

()

A. 保持不变

B. 不断减小

C. 不断增大

D. 根据两石子质量的大小来决定

9. 某塔高 80 m, 一物体从塔顶自由下落到地面所用的时间是 _____ s, 着地的速度是 _____ m/s. (取 $g = 10 \text{ m/s}^2$)

10. (1999 年上海高考试题) 某同学身高 1.8 m, 在运动会上他参加跳高比赛, 起跳后身体横着越过了 1.8 m 高的横杆. 据此估算出他起跳时竖直向上的速度大约为 _____. (估算时可设人的重心在人体的中间)

A 级冲刺

11. (1999 年全国高考试题) 一跳水运动员从离水面 10 m 高的平台上向上跃起, 举双臂直体离开台面, 此时其重心位于从手到脚全长的中点. 跃起后重心升高 0.45 m, 达到最高点. 落水时身体竖直, 手先入水 (在此过程中运动员水平方向的运动忽略不计). 从离开跳台到手触到水面, 试求他可用于完成空中动作的时间. (计算时, 可以把运动员看做一个质点. 取 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 结果保留两位数字)

12. 系一重物在气球上, 气球带着重物以 4 m/s 的速度匀速上升, 当离地 9 m 时绳突然断掉, 试求:

(1) 重物离开气球后还能上升的高度.

(2) 从绳断到重物落地总共用了多少时间.

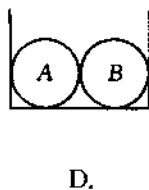
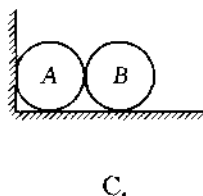
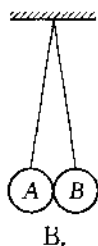
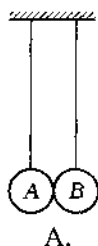
课时 4 力的基本知识

考点扫描

力、重力、四种基本相互作用、弹性形变、弹力、胡克定律、劲度系数、摩擦力、静摩擦力、最大静摩擦力、滑动摩擦力、动摩擦因数、合力、分力、共点力、力的合成、力的分解、矢量相加的法则、三角形定则、矢量、标量。

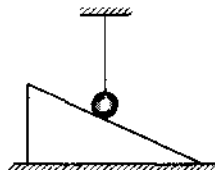
过关练习

- 关于重力,下列说法中正确的是 ()
 - 重力是由于地球对物体的吸引而产生的
 - 重力的方向可以竖直向下,也可以垂直向下
 - 重心就是物体内部最重的一点
 - 重心一定在物体的内部
- A、B 两小球相互间一定有弹力作用的图是 ()



(第 2 题)

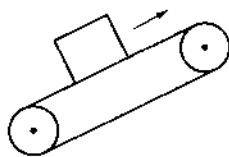
- 如图所示,小球在竖直悬挂的细绳下端,并与光滑斜面接触,那么 ()
 - 斜面对小球的支持力垂直斜面向上
 - 小球对斜面的压力垂直斜面向下
 - 细绳对小球的拉力沿绳的方向向上
 - 图中小球受到三个力的作用



(第 3 题)

- 对于胡克定律的表达公式 $F = kx$, 下列说法中正确的是 ()
 - 式中的 k 与弹簧所受的外力大小成正比
 - 式中的 k 反映了某个具体弹簧的一种特性
 - 式中的 x 是弹簧的伸长或压缩后的长度
 - 式中的 x 可以是任意大小的值
- 关于弹力和摩擦力的关系,下列说法中正确的是 ()
 - 两物体间有弹力时,一定有摩擦力
 - 两物体间有摩擦力时,一定有弹力
 - 弹力和摩擦力的方向不一定相互垂直
 - 当两物体间弹力消失时,摩擦力仍可存在
- 关于产生摩擦力的条件,下列说法中正确的是 ()
 - 相互压紧的粗糙物体间总有摩擦力的作用

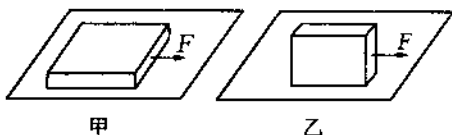
- B. 相对运动的物体间总有摩擦力的作用
 C. 只有相互压紧和发生运动的物体间才有摩擦力的作用
 D. 只有相互压紧并发生相对运动或有相对运动趋势的物体间才会有摩擦力的作用
7. 如图是皮带输送机把工件匀速送往高处的示意图, 工件受到的摩擦力的方向 ()
 A. 与工件速度方向相同
 B. 与工件速度方向相反
 C. 没有摩擦力
 D. 因不知相对运动趋势的方向, 故不能判定



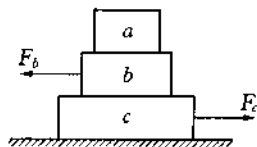
(第7题)

8. 我们在水平地面上骑自行车用力踩脚踏时, 若自行车与地面间不打滑, 则自行车轮受到的摩擦力为 ()
 A. 前轮受到的摩擦力向前, 后轮受到的摩擦力向后
 B. 前轮受到的摩擦力向后, 后轮受到的摩擦力向前
 C. 前、后轮受到的摩擦力方向都向后
 D. 前、后轮受到的摩擦力方向都向前

9. 如图所示, 表面粗糙情况相同的长方体木块在力 F 的作用下运动, 水平面给木块的滑动摩擦力在甲、乙两种情况中 ()
 A. 一样大 B. 甲大 C. 乙大 D. 视速度而定



(第9题)



(第10题)

10. (2002年江苏文理大综合卷试题) 如图所示, 物体 a 、 b 和 c 叠放在水平桌面上, 水平力 $F_b = 5\text{ N}$ 、 $F_c = 10\text{ N}$ 分别作用于物体 b 、 c 上, a 、 b 和 c 仍保持静止, 以 f_1 、 f_2 、 f_3 分别表示 a 与 b 、 b 与 c 、 c 与桌面间的静摩擦力的大小, 则 ()
 A. $f_1 = 5\text{ N}$, $f_2 = 0$, $f_3 = 5\text{ N}$ B. $f_1 = 5\text{ N}$, $f_2 = 5\text{ N}$, $f_3 = 0$
 C. $f_1 = 0$, $f_2 = 5\text{ N}$, $f_3 = 5\text{ N}$ D. $f_1 = 0$, $f_2 = 10\text{ N}$, $f_3 = 5\text{ N}$
11. 某物体受到大小分别是 30 N 和 40 N 两个力的作用, 若这两个力的夹角是 90° , 则这两个力的合力是 ()
 A. 70 N B. 50 N C. 35 N D. 10 N
12. 作用在同一点上的两个力的大小都是 F , 其合力的大小 ()
 A. 一定大于 F B. 一定小于 F
 C. 不可能等于 F D. 一定满足 $0 \leq F \leq 2F$
13. 作用在某物体上的两个力, 大小分别是 8 N 和 12 N , 那么它们的合力可能是 ()
 A. 1 N B. 2 N C. 10 N D. 22 N
14. 弹簧测力计两端各拴一条轻绳, 用大小都等于 F 、方向相反的两个力分别拉住两绳, 则弹簧测力计的读数和弹簧测力计所受到的合力分别为 ()
 A. F , $2F$ B. F , 0 C. $2F$, 0 D. $2F$, $2F$
15. 放在光滑斜面上的物体实际受到的力有 ()