

电子信息工程技术、工业机器人技术、建筑工程技术专业

高职提前招生综合测试实施细则

（普高生）

根据《浙江工商职业技术学院 2025 年高职提前招生章程》有关规定，特制订提前招生综合测试实施细则，本细则适用于参加我校 2025 年电子信息工程技术、工业机器人技术和建筑工程技术专业高职提前招生普高生源的考生。

一、测试项目和测试方式

电子信息工程技术、工业机器人技术和建筑工程技术专业综合测试项目为物理基础知识，题型为客观题，测试采用笔试方式。

二、测试时间

测试时间：120 分钟。

三、测试目的

通过对考生专业综合知识的测试，了解学生是否具备专业培养需要的基本知识和能力。

四、测试内容 （具体见测试大纲）

物理基础知识测试：

- 1、电场：物质的电结构、电荷守恒；点电荷；库仑定律；电场强度、点电荷的场强；势能、电势、电势差等。
- 2、电路： 欧姆定律；电阻定律；电阻的串联、并联；电源的电动势和内阻；闭合电路的欧姆定律；电功率、焦耳定律等。
- 3、质点的直线运动：参考系、质点 位移、速度和加速度；匀变速直线运动及其公式、图像等。
- 4、相互作用与牛顿运动定律：滑动摩擦力、动摩擦因数、静摩擦力；形变、弹性、胡克定律；矢量和标量；力的合成和分解；共点力的平衡；牛顿运动定律及其应用；超重和失重。
- 5、机械能守恒定律：功、功率、重力势能、弹性势能、动能和动能定理、机械能守恒定律等。

电子信息工程技术、工业机器人技术、建筑工程技术专业

高职提前招生《物理基础知识》测试大纲

本大纲仅适用于浙江工商职业技术学院电子信息工程技术、工业机器人技术、建筑工程技术专业高职提前招生综合测试，面向普高生源的学生。

《物理基础知识》测试以《浙江省普通高中学业水平考试—物理》中的综合物理知识为依据制订测试大纲，测试以选择题、判断题等客观题形式开展

测试内容与要求

序号	测试内容	要求
1	电场	1. 物质的电结构、电荷守恒 2. 点电荷 3. 库仑定律 4. 电场强度、点电荷的场强 5. 电场线 6. 电势能、电势 7. 电势差
2	电路	1. 欧姆定律 2. 电阻定律 3. 电阻的串联、并联；电源的电动势和内阻 4. 闭合电路的欧姆定律 5. 电功率、焦耳定律
3	质点的直线运动	1. 参考系、质点 2. 位移、速度和加速度 3. 匀变速直线运动及其公式、图像
4	相互作用与牛顿运动定律	1. 滑动摩擦力、动摩擦因数、静摩擦力 2. 形变、弹性、胡克定律 3. 矢量和标量 4. 力的合成和分解 5. 牛顿第一定律 6. 牛顿第二定律 7. 力学单位制 8. 牛顿第三定律 9. 用牛顿运动定律处理问题
5	机械能守恒定律	1. 功、功率、重力势能、弹力势能 2. 动能和动能原理 3. 机械能守恒定律 4. 能量守恒定律与能源

样题

例题如下：

一、选择题：

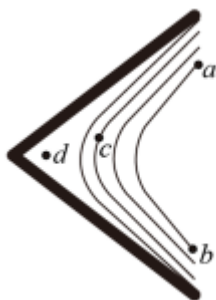
1. 下列四组物理量中均为标量的是（ ）

A. 电势 电场强度 B. 热量 功率 C. 动量 动能 D. 速度 加速度

2. 我国 1100kV 特高压直流输电工程的送电端用“整流”设备将交流转换成直流，用户端用“逆变”设备再将直流转换成交流。下列说法正确的是（ ）

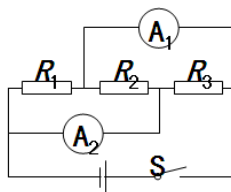
A. 送电端先升压再整流 B. 用户端先降压再变交流 C. 1100kV 是指交流电的最大值 D. 输电功率由送电端电压决

3. 某书中有如图所示的图，用来表示横截面是“<”形导体右侧的电场线和等势面，其中 a、b 是同一条实线上的两点，c 是另一条实线上的一点，d 是导体尖角右侧表面附近的一点。下列说法正确的是（ ）



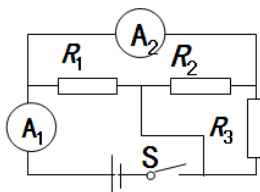
A. 实线表示电场线 B. 离 d 点最近的导体表面电荷密度最大 C. “<”形导体右侧表面附近电场强度方向均相同 D. 电荷从 a 点到 c 点再到 b 点电场力做功一定为零

4. 在如图所示电路中，电源电压保持不变。电阻 $R_1: R_2: R_3 = 4: 2: 3$ ，则开关 S 闭合后，电流表 A_1 、 A_2 示数之比为：



A. 9:10 B. 9:5 C. 6:5 D. 2:1

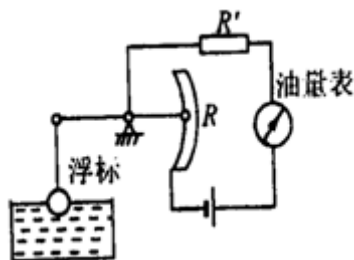
5. 在右图所示的电路中，开关 S 闭合后，电流表 A_1 和 A_2 的示数分别为 0.6A 和



0.5A。讨论 R_1 、 R_2 、 R_3 的大小，可能的是：

- A. $R_1=R_2=R_3$ B. $R_1>R_2>R_3$ C. $R_1<R_2<R_3$ D. $R_1=R_2>R_3$

6. 如图是一种自动测定油箱内油面高度的装置 R 是滑动变阻器它的金属滑片是杠杆的另一端从油量表（由电流表装面成）指针所指的刻度就可以知道油箱内油面的高度；当滑动变阻器的金属滑片上移时（ ）

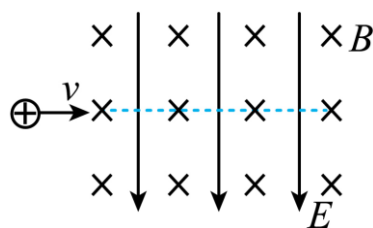


- A. 电路中的电流减小油箱油面降低
B. 电路中的电流增大油箱油面降低
C. 电路中的电流增大油箱油面升高
D. 电路中的电流减小油箱油面升高

7. 假设一个力单独作用的效果跟某几个力共同作用的效果相同，这个力就叫作那几个力的合力，以下概念的建立方法与合力相同的是（ ）

- A. 瞬时速度 B. 交流电的有效值 C. 电场强度 D. 磁通量

8. 如图所示，匀强磁场方向垂直纸面向里，匀强电场方向竖直向下，有一正离子恰能沿直线从左向右水平飞越此区域。不计重力，则（ ）

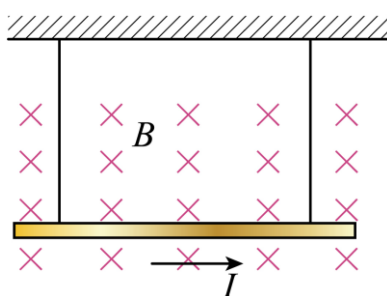


- A. 若电子以相同的速率从右向左飞入，电子也沿直线运动
B. 若电子以相同的速率从右向左飞入，电子将向下偏转
C. 若电子以相同的速率从左向右飞入，电子将向下偏转
D. 若电子以相同的速率从左向右飞入，电子也沿直线运动

9. 下列物理学史材料中，描述正确的是（ ）

- A. 卡文迪什通过扭秤实验测量出静电引力常量的数值
- B. 为了增强奥斯特的电流磁效应实验效果，应该在静止的小磁针上方通以自西向东的电流
- C. 法拉第提出了“电场”的概念，并制造出第一台电动机
- D. 库仑通过与万有引力类比，在实验的基础上验证得出库仑定律

10. 一根通有电流的直铜棒用软导线挂在如图所示的匀强磁场中，此时悬线的拉力等于零，要使两悬线的总拉力大于2倍棒的重力，可采用的方法有（ ）

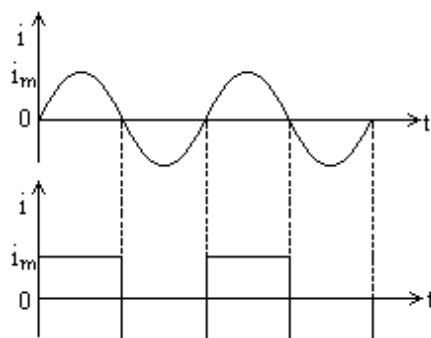


- A. 适当减弱磁场，磁场方向反向
- B. 适当增强磁场，磁场方向不变
- C. 适当减小电流。电流方向不变
- D. 适当增大电流。电流方向反向

11. 如图所示，矩形线圈在匀强磁场中绕垂直磁感线的轴匀速转动，已知线圈在转动中产生的感应电动势最大值为 E_m (V)，转动的角速度为 ω (rad/s)。若线圈转到图示位置开始计时，那么下列四个式子中正确表达了该线圈上产生的电动势 e 随时间变化的函数式是

- A、 $e = E_m \sin \omega t$ (V)
- B、 $e = E_m \cos \omega t$ (V)
- C、 $e = E_m \sin(\omega t + 90^\circ)$ (V)
- D、 $e = E_m \cos(\omega t + 90^\circ)$ (V)

12. 两只阻值相等的电阻分别通以正弦交流电与方形交流电，它们电流的最大值相等，如图所示，则两只电阻的热功率之比是



A、1: 4

B、1: 2

C、1: $\sqrt{2}$

D、1: 1

13. 一台内阻不计的交流发电机，其电动势的瞬时值 $e=10\sin 50\pi t$ V，发电机与阻值为 $R=10\Omega$ 的负载电阻连接。若把发电机的转速增大一倍，其他条件都保持不变，则下列说法中正确的是：

A. 负载电阻两端电压的有效值将变为 28.3V

B. 该发电机发出的交变电流的频率将变为 100Hz

C. 负载消耗的电功率将是 20W

D. 负载消耗的电功率将是 40W

14. 一个矩形线圈在匀强磁场中转动产生交流电动势为 $e=380\sin 100\pi t$ V，关于这个交流电说法中正确的是（ ）

(A) 交流电动势的最大值约为 537V

(B) 电动势的有效值为 380V

(C) 交流电的频率为 100Hz

(D) 当 $t=0$ 时，线圈平面与中性面垂直

15. 一个接在某一直流电源上的电热器消耗的电功率为 P_1 ，若把它接到电压最大值与直流电压相等的交流电源上，该电热器消耗的电功率为 P_2 ，则 $P_1:P_2$ 为（ ）

(A) 2: 1

(B) 1: 2

(C) 1: 1

(D) 1:

16. 在国际单位制中，速度单位的符号是（ ）

A. m/s B. m C. kg D. S

17. 一个乒乓球从高处释放，做自由落体运动，已知它在第 1s 内的位移大小是 h ，则它在第 3s 内的位移大小是（ ）

A. 3h B. 5h C. 7h D. 9h

18. 牛顿第一定律适用的是 ()

A. 运动状态改变 B. 速度改变 C. 方向改变 D. 惯性运动

19. 牛顿第二定律的数学表达式是 ()

A. $F = ma$ B. $W = mg$ C. $P = mv$ D. $F = mv$

20. 牛顿第二定律表明, 物体的加速度与 () 成正比, 与质量成反比。

A. 力 B. 速度 C. 位移 D. 能量

21. 一个质量为 2 kg 的物体受到的力是 10 N, 则它的加速度为 ()

A. 2 m/s^2 B. 5 m/s^2 C. 10 m/s^2 D. 20 m/s^2

22. 一个质量为 5 kg 的物体受到的力是 20 N, 则它的加速度为 ()

A. 2 m/s^2 B. 4 m/s^2 C. 5 m/s^2 D. 10 m/s^2

23. 汽车上坡时, 如果牵引力的大小等于摩擦力, 不计空气阻力, 那么, 下列说法中哪一个是正确的:

A. 汽车匀速上坡

B. 汽车在上坡过程中机械能减小

C. 汽车在上坡过程中机械能增大

D. 汽车在上坡过程中, 动能减小, 势能增大, 总的机械能不变

24. 质量为 m 的物体从距地面 h 高处的某点自由落下, 在这过程中不计空气阻力, 下列说法正确的是:

A. 重力对物体做功为 mgh B. 重力势能减少 mgh

C. 动能增加 mgh D. 机械能增加 mgh

25. 关于机械能是否守恒的叙述, 正确的是:

A. 作匀速直线运动的物体的机械能一定守恒

B. 作匀速直线运动的物体机械能可能守恒

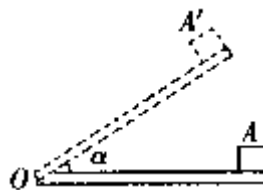
C. 合外力对物体做功为零时, 机械能一定守恒

D. 只有重力对物体做功, 物体机械能一定守恒

26. 如图所示, 木板 OA 水平放置, 长为 L , 在 A 处放置一个质量为 m 的物体,

现绕 O 点缓慢抬高到 A' 端,直到当木板转到与水平面成 α 角时停止转动.这时物体受到一个微小的干扰便开始缓慢匀速下滑,物体又回到 O 点,在整个过程中 ()

- A. 支持力对物体做的总功为 $mgL\sin\alpha$
- B. 摩擦力对物体做的总功为零
- C. 木板对物体做的总功为零
- D. 木板对物体做的总功为正功

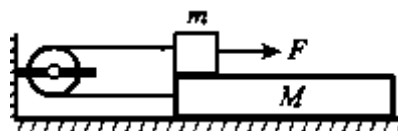


27. 设一卫星在离地面高 h 处绕地球做匀速圆周运动,其动能为 E_{K1} , 重力势能为 E_{P1} . 与该卫星等质量的另一卫星在离地面高 $2h$ 处绕地球做匀速圆周运动,其动能为 E_{K2} , 重力势能为 E_{P2} . 则下列关系式中正确的是 ()

- A. $E_{K1} > E_{K2}$
- B. $E_{P1} > E_{P2}$
- C. $E_{K1} + E_{P1} = E_{K2} + E_{P2}$
- D. $E_{K1} + E_{P1} < E_{K2} + E_{P2}$

28. 如图所示,木板质量为 M , 长度为 L , 小木块的质量为 m , 水平地面光滑,一根不计质量的轻绳通过定滑轮分别与 M 和 m 连接,小木块与木板间的动摩擦因数为 μ . 开始时木块静止在木板左端,现用水平向右的力将 m 拉至右端,拉力至少做功为 ()

- A. μmgL
- B. $2\mu mgL$
- C. $\frac{\mu mgL}{2}$
- D. $\mu(M+m)gL$



29. 如图所示,一轻弹簧左端固定在长木板 m_2 的左端,右端与小木块 m_1 连接,且 m_1 、 m_2 及 m_2 与地面之间接触面光滑,开始时 m_1 和 m_2 均静止,现同时对 m_1 、 m_2 施加等大反向的水平恒力 F_1 和 F_2 ,从两物体开始运动以后的整个过程中,对 m_1 、 m_2 和弹簧组成的系统(整个过程中弹簧形变不超过其弹性限度),正确的说法是 ()

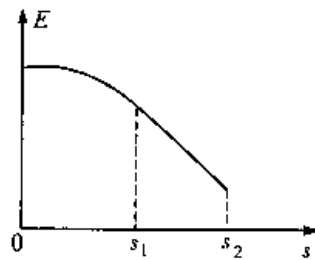
- A. 由于 F_1 、 F_2 等大反向,故系统机械能守恒
- B. 由于 F_1 、 F_2 分别对 m_1 、 m_2 做正功,故系统动能不断增加
- C. 由于 F_1 、 F_2 分别对 m_1 、 m_2 做正功,故系统机械能不断增加

D. 当弹簧弹力大小与 F_1 、 F_2 大小相等时， m_1 、 m_2 的动能最大



30. 一物体悬挂在细绳下端，由静止开始沿竖直方向向下运动，运动过程中，物体的机械能与位移的关系图象如图所示，其中 $0 \sim s_1$ 过程的图象为曲线， $s_1 \sim s_2$ 过程的图象为直线，根据该图象，下列说法正确的是（ ）

- A. $0 \sim s_1$ 过程中物体所受拉力一定是变力，且不断减小
- B. $s_1 \sim s_2$ 过程中物体可能在做匀变速直线运动
- C. $s_1 \sim s_2$ 过程中物体可能在做变加速直线运动
- D. $0 \sim s_2$ 过程中物体的动能可能在不断增大



二、判断下列说法对错：

1. () 只有体积很小的带电体，才能作为点电荷
2. () 真空中两个带电体的距离越近，则受到的库仑力越大.
3. () 两个未接触的电荷发生了相互作用，一定是电场引起的
4. () 只有电荷发生相互作用时才产生电场
5. () 只要有电荷存在，其周围就存在电场
6. () 当导线绕制成的电阻，对折后电阻减小，电阻率减小
7. () 常用的导线的材料的电阻率取决于导体的电阻、横截面积和长度
8. () 材料的电阻率随温度变化而变化
9. () 电阻率与导体的长度无关
10. () 电阻率与导体的材料有关

11. () 电阻率与导体的形状有关
12. () 电动势描述电源把其他形式能转化为电能的本领
13. () 在闭合电路中，内、外电压之和等于电源电动势
14. () 电场力做的功与其移动电荷量的比值等于电源电动势
15. () 电源的电动势与外电路无关
16. () 电流总是由高电势流向低电势
17. () 直流电动机、变压器、日光灯镇流器、磁电式电流表均利用了电磁感应原理工作的
18. () 曲线运动的速度大小可以不变, 但速度方向一定改变
19. () 曲线运动的速度方向可以不变, 但速度大小一定改变
20. () 合速度的大小一定比每个分速度的大小都大
21. () 合运动的时间等于两个分运动经历的时间
22. () 有加速度的物体一定有力对其做功
23. () 功率大说明物体做的功多
24. () 由 $P=W/t$ 可知机器做功越多，其功率越大
25. () 功率小说明物体做功慢
26. () 单位时间内机器做功越多，其功率越大
27. () 摩擦力可以做负功、也可做正功还可以不做功
28. () 外力对物体做功为 0，物体的机械能一定守恒
29. () 作匀速直线运动的物体机械能一定守恒；
30. () 物体在运动过程中除重力外还有其他力作用，则机械能一定不守恒。