

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E

14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E

27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E

PRACTICE QUESTIONS

中国汽车维修行业协会 China Automotive Maintenance and Repair Trade Association (CAMRA)

EVMO

Electric Vehicle Maintenance Technician Operation

EDITION

Demo

QUESTIONS

9

FORMAT

Limited Edition PDF

Before you begin

What this is

9 practice questions for 中国汽车维修行业协会 China Automotive Maintenance and Repair Trade Association (CAMRA) EVMO , each with its answer key and an explanation. Answer a question before you read its key — the explanation is worth more once you have committed.

If something looks wrong

Send us three things and we will check it:

- the exam code, EVMO
- the question number
- the email address on your order

Write to **support@mometrix.net**. We reply within one business day.

QUESTION 1 SINGLE CHOICE

在维修电动车辆的高压系统之前，技术人员必须首先执行的一步操作是：

- A 佩戴绝缘手套并检查电压等级标识**
- B 直接断开12V低压蓄电池
- C 启动车辆检查故障码
- D 拆下高压电池包进行放电

ANSWER A

WHY 根据高压电作业规范，技术人员在接触任何高压部件之前，必须先进行个人防护装备（PPE）的穿戴与检查，并确认系统和线束上的电压等级标识，以确保在通电或可能带电状态下作业的安全。选项B仅断开低压蓄电池并不能保证高压系统安全；选项C在未断电的情况下读取故障码存在触电隐患；选项D拆下电池包之前仍需先执行断电与验电流程。

QUESTION 2 SINGLE CHOICE

对电动汽车执行高压系统下电（Power Down）操作的正确顺序是：

- A 点火开关OFF → 断开低压12V蓄电池 → 等待规定时间（电容放电） → 拔下高压维修开关（Service Plug）**
- B 拔下高压维修开关 → 断开低压12V蓄电池 → 点火开关OFF
- C 断开低压12V蓄电池 → 拔下高压维修开关 → 立即开始拆解高压部件
- D 点火开关OFF → 拔下高压维修开关 → 立即触摸高压线束端子

ANSWER A

WHY 标准的高压下电流程要求先关闭点火开关以使系统断电，然后断开低压12V蓄电池以彻底切断控制回路，等待厂商规定的电容放电时间（通常为数分钟），最后拔下高压维修开关（Service Plug / MSD）实现物理隔离。选项B和C顺序错误；选项D缺少等待放电与断低压电池步骤，且立即触摸端子违反安全规程。

QUESTION 3 SINGLE CHOICE

关于高压维修开关（Manual Service Disconnect, MSD）的描述，下列哪项是正确的？

- ☐ A MSD拔出后高压电池内部仍带有高压电，作业人员可直接接触模组
- ☒ B MSD的作用是断开高压电池包内部的串联回路，并在维修时提供物理断开点
- ☐ C MSD是低压控制信号接口，拔出后整车立即失去全部控制功能
- ☐ D MSD拔出后无需等待，可立即使用万用表测量高压端子电压

ANSWER B

WHY 高压维修开关（MSD / Service Plug）是高压电池包上的一个可拔出式连接器，其作用是断开电池模组之间的串联高压回路，并在维修时提供一个可视的、机械的断开点。但需要注意的是，即使拔下MSD，电池模组本身仍可能带有高压，因此必须进行验电并遵守等待时间；选项A、C、D的描述均与实际不符。

QUESTION 4 SINGLE CHOICE

在电动汽车上用于标识高压线束和高压部件的标准颜色通常是：

- ☐ A 红色
- ☒ B 黄色
- ☐ C 蓝色
- ☐ D 黑色

ANSWER B

WHY 国内外电动汽车普遍采用橙色作为高压警示色的同时，也广泛使用黄色作为高压线束包覆颜色（不同厂家略有差异，但行业规范与CAMRA相关教材将黄色作为高压线束识别色）。高压警告标识则通常为黄底黑字闪电符号。红色一般用于常规低压电源正极线（如12V），蓝色常见于低压信号线，黑色为搭铁/低电位线。

QUESTION 5 SINGLE CHOICE

下列哪一项不属于电动汽车高压维修作业中必须配备的个人防护装备（PPE）？

- ☐ A 绝缘等级符合要求的绝缘手套
- ☐ B 绝缘鞋或绝缘垫
- ☐ C 面罩或护目镜
- ☒ D 普通棉质工作手套

ANSWER D

WHY 高压作业的PPE必须具备相应的绝缘耐压等级，包括经检验合格的绝缘手套、绝缘鞋/绝缘垫以及面部防护（面罩或护目镜）。普通棉质手套不具备绝缘性能，反而可能因沾染汗水导电而增加触电风险，因此严禁用于高压带电或可能带电作业。

QUESTION 6 SINGLE CHOICE

关于电动汽车动力电池包（Battery Pack）的基本组成，下列说法正确的是：

- ☐ A 动力电池包只由若干单体电芯串联而成，没有监控电路
- ☒ B 动力电池包通常由电池模组、电池管理系统（BMS）、高压连接器、冷却系统及壳体等组成
- ☐ C 动力电池包内部不存在任何继电器或接触器
- ☐ D 动力电池包仅在车辆行驶时才输出高压电，停车时完全不带电

ANSWER B

WHY 动力电池包是一个集成系统，典型组成包括：电池模组（由多个单体电芯串并联组成）、电池管理系统BMS（负责电压/温度/电流监测与均衡）、高压正负极连接器、维修开关MSD、高低压线束、继电器/接触器、冷却或加热系统以及金属壳体等。选项A忽略了BMS；选项C忽略了主回路接触器；选项D中停车时高压母线仍可能带电，维修前必须执行下电与验电。

QUESTION 7 SINGLE CHOICE

纯电动汽车中，电机控制器（MCU / Inverter）的主要功能是：

- ☒ **A** 将动力电池的高压直流电（DC）转换为三相交流电（AC）驱动电机，并将制动能量回收时电机产生的交流电整流为直流回充至电池
- ☐ **B** 仅用于给12V低压蓄电池充电
- ☐ **C** 取代整车控制器（VCU）进行整车能量管理
- ☐ **D** 将220V交流电转换为直流电为动力电池充电

ANSWER A

WHY 电机控制器（MCU/逆变器）在驱动工况下将动力电池提供的高压直流电逆变为三相交流电，供给永磁同步或异步驱动电机；在制动能量回收工况下，将电机作为发电机发出的三相交流电整流为直流电回馈到动力电池。选项B描述的是DC-DC变换器功能；选项C整车能量管理属于VCU职能；选项D是车载充电机（OBC）的功能。

QUESTION 8 SINGLE CHOICE

电动汽车仪表或诊断系统提示“高压系统绝缘故障”时，维修人员应首先：

- ☐ **A** 直接更换动力电池包
- ☒ **B** 在执行下电与验电后，使用专用绝缘检测仪或兆欧表测量高压母线对车身（地）的绝缘电阻
- ☐ **C** 断开12V蓄电池后立即重启车辆观察是否消失
- ☐ **D** 拆下电机控制器进行维修

ANSWER B

WHY 出现绝缘故障时，必须先执行标准的高压下电流程（包括拔维修开关、断开12V、等待放电），并在确认无电后使用专用绝缘检测仪或500V/1000V兆欧表测量高压正、负母线对车身地的绝缘电阻，根据标准（一般不低于100Ω/V或厂家规定值）判断是否合格，再定位漏电部件。直接更换电池包、反复上下电以及盲目拆解电机控制器都不符合规范作业流程。

QUESTION 9

MULTIPLE CHOICE

下列关于电动汽车高压维修作业安全要求的描述，正确的有哪几项？（选择两项）

- ☐ **A** 作业现场应设置高压警示标识，禁止无关人员靠近
- ☒ **B** 维修过程中应使用专用绝缘工具，并定期检验其绝缘性能
- ☐ **C** 为提高效率，可由一名维修人员同时完成高压下电与拆装作业，无需监护
- ☒ **D** 涉水或碰撞事故车辆在检查高压系统前，必须视为可能带电并按高压流程处理

ANSWER B · D

WHY 正确选项B和D：高压作业必须使用经检验合格的绝缘工具，并定期校验；涉水或碰撞事故车在未确认前必须按带电处理。选项A虽然现场应设置警示，但描述中“禁止无关人员靠近”表述基本正确，不过严格意义上，A更多属于现场管理而非维修人员直接安全操作要点；选项C错误，因为高压作业必须至少有两人协作，一人作业一人监护，禁止单人独立完成高压断电与拆装。