

轮机模拟器

E801 3000kw 及以上船舶轮机长

E802 750~3000kw 船舶轮机长

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	1	1			0.4	1
E802	1	1			0.4	1
题干	应急电网的启动运行【船舶处于“瘫船（冷船）”状态】。					
试题初始状态描述	船舶处于“瘫船”状态，小应急供电；主机、副机的油柜、水柜液位正常。					
操作流程及评估方法	1、应急发电机控制箱上控制方式选择开关转到“MANU”； 2、检查燃油油柜内油位正常，出口阀打开，检查油底壳内润滑油油位正常； 3、确认冷却水液位正常、冷却风门、通风正常； 4、盘车； 5、起动应急；（视设备、视情况而定）（包括空气、电气起动） 6、检查转速、燃油压力、滑油压力、缸套水温各仪表参数； 7、电压、频率参数正常后合闸； 8、向应急照明负载供电； 9、向其他相关应急电网负载供电； 10、应急发电机控制箱上控制方式选择开关转至“AUTO”；					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	1	2			0.4	1
E802	1	2			0.4	1
题干	主电网的启动运行。					
试题初始状态描述	主发电机均处于停车状态，控制方式为“MANU”；应急发电机合闸供电，控制方式为“AUTO”。					
操作流程及评估方法	①应急空压机检查（盘车，滑油油位，系统阀门等），应急空压机通电后手动启动，向辅空气瓶供气，压力达约 2.7MPa 停应急空压机并将启动开关置“自动”；主空压机系统阀门检查； ②副机燃油系统（阀门，油位等）检查，起动副机柴油泵，柴油系统运行正常； ③副机滑油系统（阀门，油位等）检查，起动滑油预供泵，滑油系统运行正常； ④海水系统、低温淡水系统及副机冷却水系统检查（阀门，液位等）； ⑤副机盘车检查后脱开盘车机，开启起动空气阀； ⑥检查系统无故障或故障已复位；在发电机机旁控制箱的显示器上应该看到“READY FOR START”灯亮；在机旁启动一台副机，然后将操纵地点转为“REMOTE”； ⑦在主配电板上调节发电机的频率和电压，待参数正常后，手动合闸供电； ⑧根据需要对相关设备进行供电操作，如：起动主海水泵、低温水冷却泵，副机燃油泵，主空压机等； ⑨检查应急发电机是否自动停止，如未则手动停机后再把控制方式开关转至“AUTO”。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	1	2			0.4	1
E802	1	2			0.4	1
题干	主电网的启动运行。					
试题初始状态描述	船舶处于“瘫船”状态，大应急供电；主机、副机的油柜、水柜液位正常。					
操作流程及评估方法	①检查轻油日用油柜内油位、滑油循环油柜油位或油底壳滑油油位、膨胀水柜水位，不足时则补油、补水，检查供油、供水系统是否正常； ②开启动发电柴油机滑油预供油泵并确认油压达到规定值；（视情况而定，包括手摇滑油泵） ③开启动发电柴油机轻油日用油柜供油阀，启动主发电柴油机专用柴油泵； ④手动启动辅空压机向辅空气瓶供气，使辅空气瓶空气压力至额定值，打开辅空气瓶至发电柴油机出口阀； ⑤将主发电机控制方式选择开关转到“LOCAL”； ⑥盘车检查； ⑦手动启动主发电机； ⑧设置发电柴油机滑油预供油泵控制方式为“AUTO”； ⑨检查转速、燃油压力、滑油压力、扫气压力、缸套水温各仪表参数； 10、电压、频率参数正常后合闸； 11、向主电网负载供电； 12、启动海水泵及中央淡水泵系统，确认系统供水水路正常；开启发电机自身运转所需的燃油供给泵及燃油循环泵。 13、将主发电机操纵位置转换开关转至“REMOTE”位； 14、应急发电机分闸、停机，主电网通过应急电网向应急负载供电。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	1	3			0.4	1
E802	1	3			0.4	1
题干	船舶电网由主发电机供电切换为岸电供电。					
试题初始状态描述	船舶电网由主发电机供电。					
操作流程及评估方法	1、应急发电机控制开关选择“MANU”位； 2、主发电机控制开关选择“MANU”位； 3、主电网卸负载到合适范围； 4、主发电机分闸； 5、确保岸电电力系统参数（电制、电压和频率）与本船电网参数一致； 6、对岸电为中性点接地的三相交流系统，应将岸电箱内接地接线柱接至岸上的接地装置或岸上电网的零点； 7、接通岸电； 8、确保岸电相序与船上电网相序一致； 9、将主配电板上岸电控制开关闭合。 10、应急发电机控制开关选择“AUTO”位；					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	1	3			0.4	1
E802	1	3			0.4	1
题干	船舶电网由岸电供电切换为主发电机供电。					
试题初始状态描述	船舶电网由岸电供电。					

态描述	
操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、将主发电机控制方式开关转至“MANU”位。 2、起动主发电机； 3、检查主发电机各项参数； 4、断开岸电； 5、主发电机合闸向电网供电； 6、将主配电板上岸电控制开关打开。

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	1	3			0.4	1
E802	1	3			0.4	1
题干	船舶由主电源供电切换为应急电源供电。（必须手动起动应急发电机）					
试题初始状态描述	船舶由主电源供电。					
操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、将应急发电机的控制方式开关转至“MANU”位； 2、检查应急发电机的燃油柜油位、油底壳滑油油位、水柜液位、冷却风门、启动电瓶、通风等；盘车等； 3、手动启动应急发电机（视设备情况起动）； 4、检查应急发电机各项参数； 5、将所有主发电机控制方式开关转至“MANU”位； 6、主发电机卸去部分负载后分闸停机； 7、应答报警，消音消闪； 8、应急发电机合闸，向相关应急电网负载供电； 9、将应急发电机控制方式开关转至“AUTO”位。 					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	1	3			0.4	1
E802	1	3			0.4	1
题干	船舶由应急电源供电切换为主电源供电。					
试题初始状态描述	船舶由应急电源供电，主发电柴油机处于停止状态。					
操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、将主发电机控制方式开关转至“MANU”位； 2、主发电机启动前检查：燃油系统、油底壳滑油油位、冷却水系统、起动空气系统、手动泵润滑油、盘车等； 3、手动启动主发电机； 4、检查各项参数； 5、主发电机合闸向主电网供电； 6、切换应急电网的负载； 7、将应急发电机控制方式开关转至“AUTO”位。 					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	1	3			0.4	1
E802	1	3			0.4	1
题干	主电源与岸电的切换。					
试题初始状态描述	主发电机单机运行，控制方式为“MANU”。					

操作流程及评估方法	主电源与岸电的切换： ①应急发电机选择开关置“手动”； ②降低发电机负荷，保持发电柴油机正常运行所需设备开启，其他设备停用并置“手动”，特别是空调，冷藏压缩机，空压机； ③检查岸电相序，若与船电不一致，则作相应处理； ④待相序正确后，将岸电接至主配电板，停发电柴油机； ⑤开启一台风机或离心泵，再次确认相序，正常后开启相应设备。					
-----------	---	--	--	--	--	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	1			0.4	1
E802	2	1			0.4	1
题干	发电机组的备车操作。					
试题初始状态描述	船舶定速航行。一台主发电机已运行，控制方式为“MANU”；应急发电机控制方式为“AUTO”。					
操作流程及评估方法	①观察电站状态，注意发电机负荷大小，说明发电机“重载”和“轻载”的功率值。在主配电板上，将满足启动条件的第二台发电机的控制方式也设为“MANU”。 ②在接到备车车令后，遥控手动启动第二台发电机；待电压和频率正常后，利用同步表进行手动并车操作；并车完成后，手动进行负荷分配并保持电网频率不变；报告并车已成功及电网负荷情况。 ③按需要对相关设备进行供电操作。如要使用侧推器，则应将所有发电机的控制方式均设为“AUTO”，并通过“重载询问”，使电站功率满足要求。 ④主机备车完成后，将发电机的控制模式由“MANU”转为“AUTO”					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	1			0.4	1
E802	2	1			0.4	1
题干	发电机组的备车操作（船舶进港或离港）					
试题初始状态描述	一台主发电机已运行，控制方式为“MANU”；应急发电机控制方式为“AUTO”。					
操作流程及评估方法	①观察电站状态，注意发电机负荷大小。在主配电板上，将满足启动条件的第二台发电机的控制方式也设为“MANU”。 ②在接到备车车令后，遥控手动启动第二台发电机；待电压和频率正常后，利用同步表进行手动并车操作；并车完成后，手动进行负荷分配并保持电网频率不变；报告并车已成功及电网负荷情况。 ③按需要对相关设备进行供电操作。 ④主机备车完成后，将发电机的控制模式由“MANU”转为“AUTO”					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	1			0.4	1
E802	2	1			0.4	1
题干	发电机组的备车操作（起动一台备用发电机组并入电网）。					
试题初始状态描述	主电网有电。					

操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、将主配电盘上发电机组控制方式开关转至“MANU”位； 2、开启备用发电柴油机滑油预供油泵； 3、备用发电机组启动前检查：燃油系统、油底壳滑油油位、冷却水系统、启动空气系统、预润滑系统、盘车等； 4、若机旁控制箱上操纵位置转换开关转至“LOCAL”位，机旁启动备用发电机组，启动完成后转至“REMOTE”位；若机旁控制箱上操纵位置转换开关转至“REMOTE”位，配电盘上启动备用发电机组； 5、检查转速、燃油压力、滑油压力、扫气压力、缸套水温各仪表参数； 6、检查电压、频率参数； 7、并车操作： <ol style="list-style-type: none"> 1) 检查电网电压； 2) 调节电网频率至额定频率； 3) 观察待并机的电压、频率，并初步调整待并机的频率； 4) 打开同步表，通过同步表所反应的情况，进一步对待并机的频率进行调节； 5) 当待并机与电网之间的电压差、频率差、相位差均满足允许范围时，合闸； 6) 合闸之后观察电网的频率，如有必要做适当调整； 7) 关闭同步表； 8、均功操作； 9、将发电机组控制方式开关转至“AUTO”位；
-----------	---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	2			0.4	1
E802	2	2			0.4	1
题干	接驾驶台指令，进行主机备车操作。					
试题初始状态描述	发电机组单机运行。					
操作流程及评估方法	<p>①驾机联系：应答备车指令、对车钟，对舵。 启动另一台柴油发电机组，使两台发电机组并联运行。</p> <p>②主机燃、滑油系统的备车运行： 检查各油柜液位和阀位，必要时进行放残操作； 开启主机燃油系统各相关阀门，启动主机燃油供给泵、燃油循环泵，各泵启动后均置自动，并检查压力是否达正常值； 检查主机循环油柜油位、油温，必要时进行加热操作； 检查气缸油油柜油位； 开启主机滑油系统各相关阀门，启动主机滑油泵，待压力建立起来后启动主机凸轮轴油泵，气缸油电子注油器置于自动位置，各泵启动后均置自动，并检查压力是否达正常值。</p> <p>③主机高温淡水系统的备车运行： 检查各高置水柜液位和阀位； 在图解板上开启冷却水系统的相关阀门； 启动港口海水泵、港口中央淡水冷却泵，检查各泵压力。</p> <p>④主机增压系统的备车运行： 增压器滑油系统检查，放残阀关闭，辅助风机置于自动位置。</p> <p>⑤主机启动空气系统及主机遥控系统的备车运行： 空气系统放残；打开主启动阀、安全空气阀（需在凸轮油泵启动前打开）、控制空气阀和其它相关的阀门，并检查启动空气、安全空气和控制空气的压力；</p>					

<p>主机操纵地点选择在机旁，车钟在停车位置； 进行盘车，完成后脱开盘车机。</p> <p>⑥主机的冲试车操作： 冲试车前与驾驶台联系并获得同意； 气缸油非自动注油系统须人工注油； 打开各缸的示功考克； 车钟请求及应答； 进行冲车操作，正常后，关闭示功考克，随后进行试车操作。</p> <p>⑦主机的操纵地点转至集控室： 在机旁操纵台上通过锁定臂、压紧手轮的操作，将油门拉杆与调速伺服马达连接、而与油门调节手轮脱开； 将操纵地点由“机旁”转到“遥控”。</p>
--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	2			0.4	1
E802	2	2			0.4	1
题干	主机备车操作。					
试题初始状态描述	发电机单机运行，驾驶台发“备车”车令。					
操作流程及评估方法	<p>①主机燃、滑油系统的备车运行：检查各油柜液位和阀位，必要时进行放残操作；开启主机燃油系统各相关阀门，起动主机燃油供给泵、燃油循环泵，各泵起动后均置自动，并检查压力是否达正常值；检查主机循环油柜油位、油温，必要时进行加热操作；检查气缸油油柜油位；开启主机滑油系统各相关阀门，起动主机滑油泵，待压力建立起来后起动主机凸轮轴油泵，气缸油电子注油器置于自动位置，各泵起动后均置自动，并检查压力是否达正常值。</p> <p>②主机海、淡水系统的备车运行：检查各高置水柜液位和阀位；在图解板上开启冷却水系统的相关阀门；启动港口海水泵、港口中央淡水冷却泵，检查各泵压力。</p> <p>③起动前的检查：油箱油位、各阀门阀位、润滑部位加油、联轴节，紧固件，接头、开关位置选择。起动，运行检查：合上电源，按起动按钮、机旁试舵、检查油位、油压、运行平稳无噪声。</p> <p>④起动前的检查：油箱油位、各阀门阀位、润滑部位加油、接头等。起动，运行检查：合上电源，按起动按钮、检查油位、油压、运行平稳无噪声。</p> <p>⑤主机增压系统的备车运行：增压器滑油系统检查，放残阀关闭，辅助风机置于自动位置。</p> <p>⑥本体附件检查、工作系统的准备、自动调节报警系统检查、启动给水泵给水。</p> <p>⑦主机起动空气系统及主机遥控系统的备车运行：空气系统放残；打开主起动阀、安全空气阀（需在凸轮油泵启动前打开）、控制空气阀和其它相关的阀门，并检查启动空气、安全空气和控制空气的压力；主机操纵地点选择在机旁，车钟在停车位置；进行盘车，完成后脱开盘车机。</p> <p>⑧主机的冲试车操作：冲试车前与驾驶台联系并获得同意；气缸油非自动注油系统须人工注油；打开各缸的示功考克；车钟请求及应答；进行冲车操作，正常后，关闭示功考克，随后进行试车操作。</p> <p>⑨主机的操纵地点转至集控室：在机旁操纵台上通过锁定臂、压紧手轮的操作，将油门拉杆与调速伺服马达连接、而与油门调节手轮脱开；将操纵地点由“机旁”转到“遥控”。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	3			0.4	1
E802	2	3			0.4	1
题干	备车状态下机动航行，根据驾驶台指令操作主机（主机起动及操纵）。					
试题初始状态描述	机动航行，“集控”状态。					
操作流程及评估方法	1、根据驾驶台车钟指令正确操作主机，“集控”离港。能正确处理警报。 2、主机动车后，在机动航行下主机参数（水温、排气、滑油等）的调节。 3、安排人员进行机旁情况检查。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	3			0.4	1
E802	2	3			0.4	1
题干	根据驾驶台指令进行主机起动及操纵，并进行相关参数调整工作。					
试题初始状态描述	船舶处于“备车”状态，主机停车，两台发电机供电；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为集控室控制。					
操作流程及评估方法	1、接到驾驶台车令后，完成车钟应答； 2、观察主机换向指示灯是否正确； 3、检查主机鼓风机运行状态，将辅助鼓风机控制放在“自动”位置； 4、起动主机，按照车令的转速要求进行缓慢调速，避免加速过快； 5、如果柴油机有临界转速区，在加减速操作时，应快速越过该区域； 6、注意起动空气瓶的压力，及时充气； 7、海水系统投入运行后，应使用高位海底阀； 8、柴油机运行后，检查燃油压力、温度和粘度，滑油压力和温度，冷却水压力和温度，增压器转速，扫气压力和温度等参数是否正常并进行调整，检查油雾浓度探测装置、气缸注油装置、轴系振动检测装置是否正常工作。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	4			0.4	1
E802	2	4			0.4	1
题干	接驾驶台指令“定速航行”，主机定速航行。					
试题初始状态描述	主机机动航行，主机以“harborspeed”运行。					
操作流程及评估方法	①接到驾驶台定速指令后，能对车钟进行正确操作。 ②加强和驾驶台联系，对主机控制方式进行转换。 ③解释主机从港内速度加速到海上速度的控制过程，能正确处理驾驶台对航速、航向的合理要求。 ④定速航行后，对电力系统、燃油系统、冷却系统、滑油系统进行检查，并能采取合理的操作。 ⑤定速航行下主机参数的调节：知道定速航行时主机参数的正常范围；对主机参数进行检查并进行调整。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	4			0.4	1
E802	2	4			0.4	1
题干	接驾驶台指令，主机定速航行，进行相关工作。					
试题初始状态描述	船舶处于“机动航行”状态，主机全速运行，两台发电机供电；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为集控室控制。					
操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、完成驾驶台和集控室辅助车钟的通信和应答； 2、调节转速设定值与驾驶台转速设定值一致，将控制位置由集控室转换到驾驶台； 3、若主机当前使用柴油，应启动燃油加热装置，完成轻-重油转换；转换后应注意观察燃油加热器工作状态并及时调整燃油温度和粘度；观察主机和高压油泵的运行工况； 4、检查燃油压力、温度和粘度，滑油压力和温度，冷却水压力和温度，增压器转速，扫气压力和温度等参数是否正常并进行调整，检查油雾浓度探测装置、气缸注油装置、轴系振动检测装置是否正常工作； 5、注意扫气压力和温度，打开放残阀放残水； 6、开启锅炉循环水系统阀、泵，并检查压力；手动吹灰； 7、废气锅炉压力达额定值后，停辅助锅炉。 8、将轴带发电机（或透平发电机）控制模式转换到“手动”控制；待主机转速稳定后，检查轴带发电机（或透平发电机）的滑油液位；合上离合器；观察轴带发电机（或透平发电机）的频率和电压是否正常； 9、确认轴带发电机（或透平发电机）（如备用）工作正常，打开同步表；手动调频调压，并车和负载转移； 10、确认轴带发电机（或透平发电机）正常后，进行负载转移，脱开柴油发电机，停止柴油发电机。 					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	5			0.4	1
E802	2	5			0.4	1
题干	主机正常航行，要求测取主机运行参数并进行工况分析。					
试题初始状态描述	主机正常航行。					
操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> ①叙述手动测取示功图的方法，并解释测取的示功图需要记录哪些参数。 ②熟悉本模拟器测取示功图的方法、相应参数显示界面及数值。 ③当前主机其它运行参数的测取，并能结合所测参数对主机性能进行分析。 					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	2	5			0.4	1
E802	2	5			0.4	1
题干	进行主机定速航行的工况分析（主机示功图的测取与分析）。					
试题初始状态描述	船舶处于“定速航行”状态，主机全速运行，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为驾驶台控制。					

操作流程及评估方法	1、观察主机运行参数是否正常，确认柴油机在给定工况下稳定运行； 2、打开示功阀，观察排出气体是否正常，关闭示功阀，正确安装示功器； 3、按照正确操作方法测取 P-V 示功图；（或者通过模拟器获取 P-V 示功图） 4、根据 P-V 示功图判断柴油机的工作状态并计算压缩压力、平均指示压力、指示功率、爆发压力。 5、分析柴油机工况。
-----------	---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	1			0.4	1
E802	3	1			0.4	1
题干	主机的机旁操纵（起动、加速、减速、停车、换向）。					
试题初始状态描述	主机处于停车状态。					
操作流程及评估方法	<p>①在机旁操纵台上通过锁定臂、压紧手轮的操作，将油门拉杆与调速伺服马达脱开、而与油门调节手轮相连；在机旁操纵台上，通过转换阀使主机转至机旁操作。</p> <p>②在机旁控制台试灯，并与驾驶台校对应急车钟。</p> <p>③打开示功阀进行机旁盘车、冲车操作，操作完毕后关闭示功阀。</p> <p>④通过应急车钟应答驾驶台车令；检查凸轮轴位置，如有需要应进行停车状态下的换向操作；将油门位置预放“MIN”，按下起动按钮起动主机。</p> <p>⑤根据驾驶台车令，通过油门手轮进行加速和减速操作，注意观察主机运行状态和参数。</p> <p>⑥根据驾驶台车令，执行运行中换向的操作（注意：一定要先按停车按钮，待主机转速下降到换向转速后，才能切换换向开关进行换向，然后按下起动按钮不放，进行强制制动和反向起动）。</p> <p>⑦按下停车按钮使主机停车，并对停车按钮进行复位操作。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	1			0.4	1
E802	3	1			0.4	1
题干	根据驾驶台指令进行主机的机旁操纵（启动、加速、减速、停车、换向）。					
试题初始状态描述	船舶处于“备车”状态，主机停车，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为集控室控制（MANB&W主机），辅助鼓风机在“自动”位，气缸注油系统正常工作。					
操作流程及评估方法	<p>根据不同的机旁操纵流程进行操作。</p> <p>1、完成驾驶台和集控室辅助车钟的通信和应答；</p> <p>2、打开机旁操纵锁紧装置，逆时针转动操作手轮，脱开调速器，使油门调节手轮与油门控制杆相连，“调速器未连接”警报消音和确认；</p> <p>3、拔出控制位置转换手柄锁紧销，将控制位置由“遥控”转换到“机旁”；</p> <p>4、完成驾驶台和机旁应急车钟的通信和应答；</p> <p>5、拔出换向手柄锁紧销，根据驾驶台车钟指令完成正（或倒）车换向；</p> <p>6、转动油门调节手轮给出起动油量（油门指针处于“起动”位置）；</p> <p>7、按下“起动”按钮，观察转速表，当转速超过发火转速后，迅速松开“起动”按钮；</p> <p>8、观察柴油机转速变化，按照驾驶台的应急车钟进行调速；</p> <p>9、接到驾驶台停车指令后，应急车钟应答，按下“停车”按钮（或者操纵油门调节手轮，油门指针处于“停止”位）。</p> <p>10、根据应急车钟指令，将换向手柄扳到正（倒）车位置，完成换向。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	2			0.4	1
E802	3	2			0.4	1
题干	主机的应急操纵（越控、取消限制、紧急停车）					
试题初始状态描述	主机操纵地点为“BRIDGE”或“ECR”，主机以正车“FULL”转速运行。					
操作流程及评估方法	<p>①及时进行消声和应答操作。</p> <p>②在接收到越控指令并确认故障可以越控后，按下“CANCEL SLOWDOWN”按钮或“CANCEL SHUTDOWN”按钮，说明主机暂时不执行自动减速或自动停车的过程，注意观察主机运行参数。</p> <p>③待紧急情况消失后，再次按下“CANCEL SLOWDOWN”按钮或“CANCEL SHUTDOWN”按钮，使主机恢复故障减速或故障停车。</p> <p>说明机旁进行越控操作的方法。</p> <p>④取消转速限制：说明按下“CANCEL LIMITATION”按钮后可以取消的限制项目；</p> <p>按下“CANCEL LIMITATION”，观察并说明主机运行转速不再受轮机长手动设定转速的限制，然后予以复位。</p> <p>⑤取消慢转：按下“CANCEL SLOW TURNING”按钮，观察在启动加速过程中没有慢转过程，然后再按下按钮以进行复位。</p> <p>⑥取消程序负荷：按下“CANCEI LOAD PROGRAM”按钮”，观察主机从港内全速到海上全速的过程中没有按程序负荷加速的过程，然后予以复位。</p> <p>⑦根据需要，按下“EM STOP”按钮，对主机进行紧急停车操作；进行复位操作。</p> <p>⑧说明紧急停车的操作地点和实现方法、紧急停车和正常停车的关系。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	2			0.4	1
E802	3	2			0.4	1
题干	主机的应急操纵（越控、取消限制、应急停车）。					
试题初始状态描述	船舶处于“航行”状态，主机运转，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为驾驶台控制（MANB&W主机），辅助鼓风机在“自动”位，气缸注油系统正常工作。（ACC20 或 AC4 主机遥控系统）					
操作流程及评估方法	<p>1、完成驾驶台的通信和应答；</p> <p>2、接到“越控”指令后，根据实际的主机遥控系统，按下“SHUTDOWN CANCEL”、“SLOWDOWN CANCEL”、“LIMITGOV. CANCEL”（如果有）和“EMGERG. STOPCANCEL”（如果有）按钮，取消故障停车、故障降速、调速器限制和紧急停车取消限制。</p> <p>3、上述取消限制的报警消音和确认；</p> <p>4、接到“越控取消”指令后，按下上述按钮一次，取消上述限制，警报灯熄灭；</p> <p>5、观察主机遥控系统的转速限制指示，若加减速限制或负荷程序指示灯亮，为了取消这种现实，按下“LIMITCANCEL”按钮，取消加减速或负荷程序功能，观察转速变化，待转速加速到规定的转速，再次按下“LIMITCANCEL”按钮，功能取消。</p> <p>6、接到紧急停车指令后，打开紧急停车按钮保护盖，按下按钮，按钮灯亮，观察主机停车状态和安全保护系统运行状态，紧急停车报警消音和确认；</p> <p>7、待主机停车后，再次按下紧急停车按钮，按钮灯熄灭；</p>					

8、将驾驶台车钟放在停车位，紧急停车复位。
9、接到起动主机指令，将驾驶台车钟推到指定车令位置，主机正常起动。

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	3			0.4	1
E802	3	3			0.4	1
题干	主机单缸出现故障，采取“单缸停油”应急运行。					
试题初始状态描述	主机单缸出现故障。					
操作流程及评估方法	<p>单缸停油运行：观察并说明各缸参数变化情况。</p> <p>1) 起动检查</p> <p>采取了上述封缸处理措施后，在起动柴油机前必须检查各轴承的油流情况以及各封闭盖板、法兰的紧固情况。运行 10min 和 1 小时后要分别停机打开曲轴箱检查下列各项：</p> <p>(1) 轴承；</p> <p>(2) 临时固定的部件；</p> <p>(3) 各轴承的油流情况；</p> <p>(4) 封闭盖板、法兰的紧固情况。</p> <p>2) 柴油机的起动</p> <p>封缸运行时，如果切断了故障气缸的起动空气，那么就不能保证曲轴在任何位置都能起动。如果发生了曲轴在某一位置不能起动的情况，应该迅速短时反向起动柴油机，之后再换向到要求的方向起动柴油机。如果采取这样的措施还不能起动，那就应该用转车机将柴油机转至最佳起动位置起动。转车前切记要切断起动空气，打开示功阀。</p> <p>3) 防止柴油机超负荷</p> <p>要防止柴油机超机械负荷，各缸喷油泵供油量不允许超过额定值。同时要防止柴油机超热负荷，各缸排烟温度都不允许超过正常情况下全速航行时的最高排烟温度。柴油机封缸运行时可以运行的功率和转速依柴油机的缸数不同而不一样，但一般应在低于 75% 负荷的转速运转。</p> <p>4) 防止增压器喘振</p> <p>封缸运行时，因有一缸停止工作，废气涡轮增压器的空气流量减少，而柴油机的需气量亦减少，使增压器与柴油机的配匹发生变化，因而容易发生喘振。当增压器连续或间断发生喘振时，柴油机则不能在这个转速下运转，应降速直至喘振消除为止。</p> <p>5) 防止柴油机异常振动</p> <p>柴油机某一缸的运动件被拆除后，破坏了柴油机整体的平衡性，可能会在某一转速范围内产生强烈的振动。为了确保柴油机运转可靠，当振动异常时，应将柴油机转速降低直至运转正常。</p> <p>6) 保证船舶航行安全</p> <p>不论在何种封缸方法中运行，柴油机都是处在故障状况运转。轮机长应加强对值班轮机员的指导，当值轮机人员应增加机舱巡检的次数，尤其应加强主机及其动力系统的管理。当柴油机主要工作指标和有关参数有异常情况时，必须立即找出原因并采取相应对策，如果问题得不到解决，必须立即向轮机长报告，必要情况下应向船长报告。保证船舶动力装置安全可靠的运行，是轮机管理人员首要职责。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	3			0.4	1
E802	3	3			0.4	1
题干	主机的应急运行。					
试题初始状态描述	船舶处于“抛锚”状态，主机停止，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常，主机控制位置为集控室控制（MANB&W 主机），辅助鼓风机和气缸注油系统正常工作。 主机应急运行以下三种情况任选一项： 1、单缸停油 2、停增压器运转 3、超负荷运行					
操作流程及评估方法	一、单缸停油 将单缸停油控制阀控制手柄扳到“停油”位置，或利用停油机构将喷油泵柱塞下方的滚轮抬起并固定，使滚轮与油泵凸轮脱离接触，停止泵油；或打开喷油器的回油阀使燃油停止喷入气缸； 为了防止柴油机超负荷，减小主机遥控系统最大油门限制值或减小最大转速限制值； 若出现临界转速区域，修改主机遥控系统临界转速区域上下限，使临界转速避让环节工作； 二、停增压器运转 利用专用工具锁住增压器转子或拆除转子并封闭壳体方法停止增压器工作； 停增压器后，应将辅助鼓风机控制模式转换到“自动”或手动运行；取出排气旁通管的封闭盲板； 若出现起动困难，盘车后再起动； 。。。。。 三、超负荷运行 注意观察柴油机和增压器运行参数，并根据具体情况适当减小转速设定值，防止柴油机超负荷、超速和增压器喘振发生。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	4			0.4	1
E802	3	4			0.4	1
题干	全船失电的应急措施					
试题初始状态描述	发电机组控制方式为“MANU”，设置故障后全船失电。					
操作流程及评估方法	①检查并应答报警信息，根据故障原因作相应处理： (1)对原动机故障导致的失电，应启动备用机组，减少负荷后试合闸。 (2)对发电机故障导致的失电 ②电网恢复供电后检查负载，对重要负载首先确保恢复供电。处理故障，恢复设备正常。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	4			0.4	1
E802	3	4			0.4	1
题干	全船失电的应急措施。					
试题初始状态描述	发电机组控制方式为“AUTO”，设置故障后全船失电。					

操作流程及评估方法	<p>在控制方式为“AUTO”的情形下，系统对故障的处理过程。</p> <p>(1) 如遇发电机外部短路故障，电站会自行转换为手动控制，必须在故障排除并进行复位操作后，才能再合闸送电。</p> <p>(2) 若系非短路原因导致跳电，系统将自动处理、恢复主电网供电，值班人员只需进行应答操作、确认故障。</p>					
-----------	---	--	--	--	--	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	4			0.4	1
E802	3	4			0.4	1
题干	全船失电的应急措施。					
试题初始状态描述	主发电机（其他备用发电机组在手动控制模式下）运行时全船突然失电。					
操作流程及评估方法	<p>应急发电机自动启动供电。</p> <p>一、应答警报、消音消闪。安排人员去检查应急发电机组。</p> <p>二、观察警报。</p> <p>(一) 发电原动机正常运转。</p> <p>1、短路报警。检查并排除故障才可重新启动并供电。</p> <p>2、其他故障，检查发电机，然后合闸供电。同时启动备用发电机组备用。</p> <p>(二) 发电原动机停止运转</p> <p>立即启动备用发电机组供电。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	4			0.4	1
E802	3	4			0.4	1
题干	全船失电的应急操作。					
试题初始状态描述	发电机在自动模式下运行时全船突然失电。					
操作流程及评估方法	<p>1、应答警报、消音消闪；</p> <p>2、确认应急发电机向应急电网供电，使应急发电机处于自动状态；</p> <p>3、检查运行机组的机、电状况；</p> <p>4、分析跳闸原因，复位主开关；</p> <p>5、查看是否为短路保护导致发电机主开关跳闸断电；</p> <p>处理方法：所有设备均停止运行，警报指示发电机短路，控制系统自动切换到非自动状态，找到短路点并排除，按下复位按钮，系统恢复到自动状态，解除阻塞；</p> <p>6、若为其他各种机、电故障致主开关跳闸，自动电站管理系统均能自动处理，值班人员只需按照报警指示故障进行相应检查、排除处理即可；</p> <p>7、若为发电机组调压器故障，检修调压器；</p> <p>8、将发电机投入电网运行。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	5			0.4	1
E802	3	5			0.4	1
题干	发电机组并网运行时单机跳闸的应急措施。					
试题初始状态描述	两台发电机组并联运行，电站的控制模式为“ MANU ”。					

操作流程及评估方法	<p>①及时查看报警信息，进行消声和应答操作。</p> <p>观察运行发电机组的负荷情况，判断是否超负荷。如有必要，可进行紧急卸载操作。</p> <p>②对跳闸的发电机组进行检查，如果允许，可重新进行并车操作。</p> <p>若跳闸发电机组有故障，则手动启动备用机组，检查并调整其电压、频率正常。</p> <p>进行手动准同步并车操作，并车成功后进行负载均分操作。</p> <p>③恢复负载运行，复位分级卸载开关；</p> <p>进行配电板的其它复位操作。</p> <p>对跳闸故障进行分析处理，叙述可能的原因及后果。</p>
-----------	---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	5			0.4	1
E802	3	5			0.4	1
题干	发电机并网运行时单机跳闸的应急措施。					
试题初始状态描述	两台发电机组并联运行，电站的控制模式为“MANU”					
操作流程及评估方法	<p>①及时查看报警信息，进行消声和应答操作。观察运行发电机的负荷情况，判断是否超负荷。如有必要，可进行紧急卸载操作。</p> <p>②对跳闸的发电机进行检查，如果允许，可重新进行并车操作。若跳闸发电机组有故障，则手动启动备用机组，检查并调整其电压、频率正常。进行手动准同步并车操作，并车成功后进行负载均分操作</p> <p>③恢复负载运行，复位分级卸载开关；进行配电板的其它复位操作。对跳闸故障进行分析处理，叙述可能的原因及后果。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	5			0.4	1
E802	3	5			0.4	1
题干	发电机并网运行时单机跳闸的应急操作。					
试题初始状态描述	发电机并网运行时单机跳闸；发电机控制方式开关位于“MANU”位。					
操作流程及评估方法	<p>1、应答警报，消音消闪；</p> <p>2、按照负载重要性紧急卸去非重要负载；</p> <p>3、备用发电机组启动前检查：燃油系统、油底壳滑油油位、冷却水系统、起动空气系统、预润滑系统、盘车等；</p> <p>4、若机旁控制箱上操纵位置转换开关转至“LOCAL”位，机旁起动备用发电机组，起动完成后转至“REMOTE”位；若机旁控制箱上操纵位置转换开关转至“REMOTE”位，配电盘上起动备用发电机组；</p> <p>5、检查转速、燃油压力、滑油压力、扫气压力、缸套水温各仪表参数；</p> <p>6、检查电压、频率参数；</p> <p>7、并车操作：</p> <p>检查电网电压；</p> <p>调节电网频率至额定频率；</p> <p>观察待并机的电压、频率，并初步调整待并机的频率；</p> <p>打开同步表，通过同步表所反应的情况，进一步对待并机的频率进行调节；</p> <p>当待并机与电网之间的电压差、频率差、相位差均满足允许范围时，合闸；</p> <p>合闸之后观察电网的频率，如有必要做适当调整；</p> <p>关闭同步表；</p>					

	8、均功操作； 9、按下配电板复位按钮。
--	-------------------------

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	5			0.4	1
E802	3	5			0.4	1
题干	发电机并网运行时单机跳闸的应急操作。					
试题初始状态描述	发电机并网运行时单机跳闸；发电机控制方式开关位于“ AUTO ”位。					
操作流程及评估方法	<p>1、应答警报，消音消闪；</p> <p>2、若备用发电机组自动启动、并网运行：</p> <p>1) 按下配电板复位按钮。</p> <p>3、若备用发电机组不能自动启动：</p> <p>1) 发电机控制方式开关转到“MANU”位</p> <p>2) 备用发电机组启动前检查：燃油系统、油底壳滑油油位、冷却水系统、起动空气系统、预润滑系统、盘车等；</p> <p>3) 若机旁控制箱上操纵位置转换开关转至“LOCAL”位，机旁起动备用发电机组，起动完成后转至“REMOTE”位；若机旁控制箱上操纵位置转换开关转至“REMOTE”位，配电盘上起动备用发电机组；</p> <p>4) 检查转速、燃油压力、滑油压力、扫气压力、缸套水温各仪表参数；</p> <p>5) 检查电压、频率参数；</p> <p>6) 并车操作：</p> <p>检查电网电压；</p> <p>调节电网频率至额定频率；</p> <p>观察待并机的电压、频率，并初步调整待并机的频率；</p> <p>打开同步表，通过同步表所反应的情况，进一步对待并机的频率进行调节；</p> <p>当待并机与电网之间的电压差、频率差、相位差均满足允许范围时，合闸；</p> <p>合闸之后观察电网的频率，如有必要做适当调整；</p> <p>关闭同步表；</p> <p>7) 均功操作；</p> <p>8) 按下配电板复位按钮。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	6			0.4	1
E802	3	6			0.4	1
题干	发电机组自动并车失败后手动并车。					
试题初始状态描述	发电机组自动并车失败。					
操作流程及评估方法	<p>①对报警进行消声和应答操作，确认自动同步失败。</p> <p>②立即将机组控制方式转为“MANU”，并在配电板上进行必要的复位操作。</p> <p>若因过载导致并车失败，应切除可能引起跳闸的部分负荷，然后迅速进行手动并车操作。</p> <p>若待并发电机组有故障，则应快速启动另一台发电机组，待该机组的电压、频率正常后，迅速进行手动并车操作。</p> <p>并车操作要正确、熟练。</p> <p>③手动并车完成后，关闭同步表；</p> <p>手动均分负荷并尽量保持电网频率不变。</p> <p>恢复相关负载运行、复位分级卸载开关。</p>					

	检查并说明同步失败的原因，排除故障。 正常后将发电机组控制方式重新设置为“ AUTO ”。
--	---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	6			0.4	1
E802	3	6			0.4	1
题干	发电机自动并车失败后手动并车。					
试题初始状态描述	发电机组控制方式为“ AUTO ”，电网负荷增大后发生自动并车，但因故障导致自动并车失败。					
操作流程及评估方法	①对报警进行消声和应答操作，确认自动同步失败。 ②立即将机组控制方式转为“ MANU ”，并在配电板上进行必要的复位操作。 ③若因过载导致并车失败，应切除可能引起跳闸的部分负荷，然后迅速进行手动并车操作。若待并发电机组有故障，则应快速启动另一台发电机组，待该机组的电压、频率正常后，迅速进行手动并车操作。并车操作要正确、熟练。 ④手动并车完成后，关闭同步表；手动均分负荷并尽量保持电网频率不变。恢复相关负载运行、复位分级卸载开关。检查并说明同步失败的原因，排除故障。正常后将发电机控制方式重新设置为“ AUTO ”。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	6			0.4	1
E802	3	6			0.4	1
题干	发电机组自动并电失败后手动并电。					
试题初始状态描述	自动并车失败。					
操作流程及评估方法	1、应答警报，消音消闪； 2、配电板复位操作； 3、主发电机控制方式开关位于“ MANU ”位； 4、并车操作： 1) 检查电网电压； 2) 调节电网频率至额定频率； 3) 观察待并机的电压、频率，并初步调整待并机的频率； 4) 打开同步表，通过同步表所反应的情况，进一步对待并机的频率进行调节； 5) 当待并机与电网之间的电压差、频率差、相位差均满足允许范围时，合闸； 6) 合闸之后观察电网的频率，如有必要做适当调整； 7) 关闭同步表； 5、均功操作。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	7			0.4	1
E802	3	7			0.4	1
题干	舵机的应急操作。					
试题初始状态描述	舵机的应急操作。					

操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查舵机日用油箱油位、舵柱牛油箱油位及舵柱轴承冷却水是否正常； 2、装置地脚螺栓有无松动，各润滑点手动加油润滑； 3、根据具体情况选择电源（主电源或应急电源），起动油泵，检查舵机油泵及马达有无异常声响； 4、完成舵机间与驾驶台的通信和应答； 5、将控制箱的控制模式转换到“LOCAL”位置； 6、按下卸压设备手动按钮并用锁紧螺帽锁紧； 7、根据转舵指令，通过转动伺服泵控制滑阀来操纵舵机或者通过机械式应急操舵装置来控制伺服泵滑阀操纵舵机； 8、应急操舵结束后，松开卸压设备手动按钮并用锁紧螺帽锁紧； 9、将控制箱的控制模式转换到“REMOTE”位置； 10、如果是机械式应急操舵装置，应脱离该装置。
-----------	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	3	7			0.4	1
E802	3	7			0.4	1
题干	舵机的应急操作。					
试题初始状态描述	舵机系统发生故障，需进行应急操作。					
操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、应答警报，消音消闪； 2、驾驶台与机舱联系，通知相关人员去舵机间； 3、将操舵选择开关置于“LOCAL”位； 4、在舵机间检查舵机液压油柜液位、检查舵机主油泵电源，起动油泵机组，观察油泵和控制箱能否正常工作； 5、试验位于舵机间的声力电话，确保与驾驶台通讯正常； 6、将伺服机构的连杆销钉拔除，使控制变量油泵的变量杆与遥控伺服机构脱离，并与机旁手轮相连，插入销钉固定（有些船是由电磁阀控制液压油的流向不需上述工作）； 7、根据驾驶台指令在舵机室利用机旁手轮或者手动旋钮应急操作舵机转向。 					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	1			0.4	1
E802	4	1			0.4	1
题干	主机故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行。（排气阀漏气）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：观察排气温度，测量爆压、压缩压力，找出有故障的汽缸；排除燃油系统故障； 降速停车后通过扫气箱检查活塞环和缸套情况； 判断排气阀漏气还是活塞环与缸套的密封性不良；</p> <p>②排气阀漏气处理措施：停车更换排气阀； 如果驾驶台不允许停车，应急处理措施：主机降速，单缸停油或降低该缸的油门等。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	1			0.4	1
E802	4	1			0.4	1
题干	主机故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行。（主机单缸活塞环磨损严重）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：观察排气温度，测量爆压、压缩压力，找出有故障的气缸；降速停车，关主启动阀、停应急鼓风机、合上盘车机、打开扫气箱道门，通过扫气箱检查活塞环和缸套情况，判断出活塞环严重磨损；</p> <p>②判断引起活塞环严重磨损原因：检查气缸油定时和注油量是否正常；检查喷油系统情况（喷油器和喷油定时等）；通过检查其它气缸情况排除燃油质量问题；检查扫气箱放残管是否堵塞；检查缸套情况；</p> <p>③单缸活塞环磨损严重常规处理措施：停车吊缸；如果驾驶台不允许停车，应急处理措施：主机降速，单缸停油或降低该缸的油门等。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	1			0.4	1
E802	4	1			0.4	1
题干	主机故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行。（曲轴箱爆炸故障）					
操作流程及评估方法	<p>①如果发现曲轴箱爆炸先兆现象：油雾浓度探测器报警，透气管有大量油气冒出，曲轴箱有不正常发热；</p> <p>②出现曲轴箱爆炸先兆现象的应急处理措施：立即降速，增加气缸油注油量，不能立即停车或停滑油泵和淡水泵。曲轴箱爆炸并将防爆门冲开后的应急处理措施：立即停车并采取灭火措施，必要情况下，将灭火剂引入曲拐箱灭火；合上盘车机盘车，并加强轴承润滑。</p> <p>曲轴箱爆炸引起机舱火灾，按照机舱着火程序灭火：风机、油泵应急切断，机舱封舱，启动应急发电机，开启应急消防泵，清点人数，释放 CO2 灭火。</p> <p>③曲轴箱爆炸的原因查找及消除：检查曲轴箱透气口是否脏堵、曲轴箱防爆门动作是否正常；检查曲轴箱内是否有高温热源（轴承过热烧熔，扫气箱着火，扫气箱填料函漏气和拉缸等），发现一道主轴承过热烧熔且油雾浓度探测器失灵致使曲轴箱发生爆炸。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	1			0.4	1
E802	4	1			0.4	1
题干	主机故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶处于“定速航行”状态，主机全速运行，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为驾驶台控制，“主机曲柄箱油雾浓度高报警”，主机故障自动降速。故障为“连杆大端轴承、主轴承故障”					
操作流程及评估方法	<p>1、报警消音和确认，通知驾驶台并要求操纵部位转换到“集控室”控制；</p> <p>2、将控制位置由“驾驶台”转换到“集控室”控制；</p> <p>3、观察主机运行状态和参数，查看出现异常的气缸滑油温度和压力、冷却水出口温度、活塞冷却油出口温度、扫气温度、曲柄箱油温浓度等参数，并根据参数判断可能发生的故障原因；</p> <p>4、主机停车，检查出现异常的连杆大端轴承、主轴承润滑状态，并判断故障</p>					

	原因； 5、更换轴承，消除故障； 6、完成驾驶室-集控室通信和应答，起动主机，并观察主机运行参数； 7、主机运转正常后，利用辅助车钟通知驾驶室，将控制位由“集控室”转换到“驾驶室”。
--	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	1			0.4	1
E802	4	1			0.4	1
题干	船舶处于“备车”状态，主机无法起动，进行主机故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	主机停车，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为集控室控制。设置“辅助鼓风机故障，过载”故障。					
操作流程及评估方法	1、完成驾驶室与集控室辅助车钟通信和应答； 2、按照驾驶室车令正车起动，观察起动过程，主机能否空气起动，达到发火转速后能否发火燃烧； 3、根据故障现象分析主机无法起动的的原因，并查找故障； 4、检查主机遥控系统备车准备情况，是否满足起动条件，无起动阻塞； 5、检查起动空气压力是否正常； 6、检查燃油系统压力和温度是否正常； 7、检查辅助鼓风机是否正常，排除辅助鼓风机故障，过载复位，从新起动辅助风机，并将辅助鼓风机控制位设置为“自动”； 8、重新起动主机，直到起动正常，确认故障原因判断正确。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	2			0.4	1
E802	4	2			0.4	1
题干	发电机故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行，机组控制方式为“MANU”。（原动机排气高温）					
操作流程及评估方法	①故障判断：进行报警消声，检查发电机控制面板，确认发电原动机排气高温； ②故障处理：立即启动备用机组、并车、故障机转移负荷、故障机解列和停车，操作者应遵循“不断电更换机组”的原则进行操作； ③查找发电原动机排气高温的原因并排除：如发电原动机超负荷，增压器滤网脏堵，高压油泵磨损，喷油器状态不佳等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	2			0.4	1
E802	4	2			0.4	1
题干	发电机故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行，机组控制方式为“MANU”。（原动机滑油低压）					
操作流程及评估方法	①故障判断：进行报警消声，检查发电机控制面板，确认发电原动机滑油低压； ②故障处理：操作者按照“短时断电更换机组”的原则进行操作：立即启动备用机组、故障机解列、故障机停车、备用发电机主开关合闸；					

	主机及其他设备按照“全船失电”程序复位； ③查找发电原动机滑油低压的原因并排除：如机带滑油泵故障，滑油滤器脏堵，滑油系统调压滑失灵等。
--	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	2			0.4	1
E802	4	2			0.4	1
题干	发电机故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷100%，电网上一台发电机在运行，机组控制方式为“MANU”。（原动机超速）					
操作流程及评估方法	①故障判断：进行报警消声，检查发电机控制面板，确认发电原动机超速； ②故障处理：操作者按照“短时断电更换机组”的原则进行操作：立即启动备用机组、故障机停车、备用发电机主开关合闸； 主机及其他设备按照“全船失电”程序复位； ③查找发电原动机超速的原因并排除：如高压油泵油门杆卡死等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	2			0.4	1
E802	4	2			0.4	1
题干	发电机故障分析及排除。					
试题初始状态描述	一台主发电机正常运行，主电网工作正常，设置“冷却水泵压力过低造成主发电机冷却水温度高温”报警。					
操作流程及评估方法	1、进入发电机安全保护监控界面，观察报警显示和报警参数值的变化，消音并确认报警； 2、更换故障机组，确保电网供电，当发生全船跳电，则应恢复供电； 3、检查冷却水系统管路、阀和膨胀水柜水位是否正常，检查冷却水泵压力是否正常； 4、冷却水泵压力过低造成冷却不良，起动备用水泵，停止故障泵； 5、复位后重新启动故障发电机组； 6、进入发电机安全保护监控界面，观察报警是否消失。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	2			0.4	1
E802	4	2			0.4	1
题干	发电机故障分析及排除。					
试题初始状态描述	一台主发电机正常运行，主电网工作正常，设置“滑油冷却器水管堵塞造成主发电机滑油温度高温报警”。					
操作流程及评估方法	①进入发电柴油机安全保护监控界面，观察报警显示和报警参数值的变化，消音并确认报警； ②更换故障机组，确保电网供电，当发生全船跳电，则应恢复供电 ③检查滑油冷却器、水系统管路、泵、阀是否正常，检查滑油底柜油位是否正常； ④滑油冷却器水管堵塞造成发电机滑油温度高，清洗滑油冷却器水管； ⑤复位后重新启动故障发电机组； ⑥进入发电机安全保护监控界面，观察报警是否消失。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	2			0.4	1
E802	4	2			0.4	1
题干	发电机故障分析及排除。					
试题初始状态描述	一台主发电机正常运行，主电网工作正常，设置“发电柴油机滑油泵故障主发电机滑油低压报警”。					
操作流程及评估方法	①进入发电柴油机安全保护监控界面，观察报警显示和报警参数值的变化，消音并确认报警； ②更换故障机组，确保电网供电，当发生全船跳电，则应恢复供电； ③检查发电柴油机滑油底柜油位是否正常，检查滑油冷却器滑油管道，检查滑油滤器是否正常，检查发电柴油机滑油泵压力是否正常； ④滑油泵故障，启动备用泵，停止故障泵； ⑤复位后重新启动故障发电机组； ⑥进入发电机安全保护监控界面，观察报警是否消失。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	3			0.4	1
E802	4	3			0.4	1
题干	船舶电站故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上台发电机在运行，控制方式为“AUTO”或“MANU”。（440V 主电网绝缘低）					
操作流程及评估方法	①故障判断：进行报警消声，确认绝缘测量表数值低； ②故障处理：通过检查相应的负载开关查排故障，首先把不用的负载开关一个一个依次断开，其次启动备用设备，把在用的设备依次断开检查（包括在用的发电机）； ③查找主电网绝缘低的原因并排除：负载对地漏电等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	3			0.4	1
E802	4	3			0.4	1
题干	船舶电站故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上两台发电机并电运行，控制方式为“AUTO”或“MANU”。（发电机外部短路引起全船失电）					
操作流程及评估方法	①故障判断：全船失电后，两台发电原动仍在继续运转，初步判定是电网短路引起失电； ②故障处理：把配电板上所有动力电的主开关断开，然后合上一台发电机供电，再对各设备依次供电投入运行； 期间如果再发生全船失电即可判定刚刚合闸的设备有故障，断开该设备后先合上一台发电机供电，恢复主机及其他设备运行； 期间如果未发生失电，则先开启主机运行需要的最低设备，恢复主机运行，然后再打开控制箱查有故障的设备，确认后再复位； ③查找发电机外部短路的原因并排除：设备主开关保护失灵和主开关咬死（可正反转的机舱风机易发生此情况）等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	3			0.4	1
E802	4	3			0.4	1
题干	船舶电站故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机运行，控制方式为“ AUTO ”或“ MANU ”。（运行中的发电机欠压或失压引起发电机主开关跳闸）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：正常运行的发电机主开关跳闸，引起全船失电，检查原动机转速正常，配电屏上发电机无电压，判定因发电机欠压或失压引起发电机主开关跳闸；</p> <p>②故障处理：如备用发电机已自动起动，把备用发电机合闸供电，停止故障发电机的运行，按照“全船失电”程序复位各设备，尽快开启主机运行需要的设备；</p> <p>如备用发电机未自动起动，停止故障发电机的运行，启动应急发电机，尔后启动备用发电机合闸供电按照“全船失电”程序复位各设备，尽快开启主机运行需要的设备；</p> <p>③查找发电机欠压或失压的原因并排除：发电机调压器故障或发电机励磁电路故障或发电机内部短路等。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	3			0.4	1
E802	4	3			0.4	1
题干	船舶电站故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机运行，控制方式为“ AUTO ”或“ MANU ”。（发电机欠频）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：正常运行的发电机发出低频报警，检查确认原动机转速不够；</p> <p>②故障处理：分级卸载，迅速切除不重要的负载；把备用发电机的燃油系统转换为应急油路，启动备用发电机，并电，停止故障柴油机的运行；</p> <p>③查找发电原动机转速不够的原因并排除：原动机高压油泵咬死和调速器故障引起等。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	3			0.4	1
E802	4	3			0.4	1
题干	船舶电站故障分析及其排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机运行，控制方式为“ AUTO ”或“ MANU ”。（发电机过载）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：正常运行的发电机发出过载报警，检查负载屏确认超负荷；</p> <p>②故障处理：分级卸载，迅速切除不重要的负载；启动备用发电机，并电；停止故障柴油机，检查柴油机有无异常；</p> <p>③查找发电原动机过载的原因并排除：备用发电机设置错误，重载询问设置不对或失灵，多个大功率设备在短时间内启动运行等。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	开航备车过程中，准备冲、试车。（主机慢转启动阀卡在开启位置）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：主机冲车时，操纵手柄从启动位置回到停止位置时，主机不能停止转动，去现场检查主启动阀和慢转阀阀位，可看到慢转阀卡在开启位置；</p> <p>②故障处理：立即关闭空气瓶至主启动阀的总阀，在现场手动关闭慢转阀，切断慢转阀控制气缸两端的控制空气后继续试车，待有合适的机会后再拆检；</p> <p>如果在现场手动也不能关闭慢转阀，需关闭凸轮轴油泵，关闭控制空气后拆检慢转阀；</p> <p>③查找慢转阀卡住的原因并排除：控制气缸活塞漏气或慢转阀卡死等。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，海况良好，电网上一台发电机在运行，主机驾控，驾驶台设定海上全速：100rpm，但实际转速只有96rpm。（主机调速器输出与油门总杆连接处紧固螺丝松）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断与处理：主机驾控达不到设定转速，但转集控室控制后，用操纵手柄控制可达到要求的转速，如100rpm，检查柴油机参数正常；而主机在驾控时，设定参数正常，可能是油门总杆连接有松动使高压油泵油门未到设定位置；</p> <p>②故障原因查找并排除：检查各高压油泵齿条，油门总杆各连接螺丝，发现主机调速器输出与油门总杆连接处紧固螺丝脱落。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	开航备车过程中，准备冲、试车。（主机气缸启动阀漏气）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：冲车时，主机不能转动，可听到气缸中有大量空气进入，进一步检查发现有两个缸的气缸同时有压缩空气进入；</p> <p>②故障处理：关闭空气分配器进气总阀，打开各缸示功阀，脱开盘车机，转机旁应急控制，不加油门，按下启动按钮，检查哪个缸有空气进入即该缸的气缸启动阀漏；</p> <p>对漏气的气缸启动阀拆检或换备。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	开航备车过程中，准备冲、试车。（主机空气分配器或气缸启动阀故障）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：冲车时，主机不能转动，发现第4缸处于上止点附近，而没有压缩空气进入气缸，可判断该缸气缸启动阀或空气分配器有故障；</p> <p>②故障处理：如开航时间紧迫，可反向冲车后再换向启动，待有合适机会再找原因；如有时间检修，盘车至第4缸气缸上止点，拆开空气分配器到第4缸气缸启动阀的空气管接头，脱开盘车机；冲车，如果接头处没有压缩空气，则是空气分配器故障，如果有大量的压缩空气，则是气缸启动阀咬死在关闭位置；对漏气的气缸启动阀或空气分配器拆检或换备。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	主机海上慢车运行，试验应急停车，设置“主机应急停车电磁阀卡死”故障，造成主机不能应急停车。					
	<p>例如：MAN-B&W-MC/MCE 型主机的气动操纵系统</p>					

操作流程及评估方法	<p>①故障判断：在海上，主机慢车运行，驾驶台按应急停车按钮，主机不能停车；</p> <p>②故障处理：在集控室和应急操纵台按应急停车按钮，主机不能停车，则应急停车电磁阀故障，主机停车检修；</p> <p>③故障排除：按下应急停车按钮时，检查应急停车电磁阀是否有信号，如有，拆检或更换备件；故障排除后主机慢车运行，按应急停车按钮实验后应急停车复位。</p>
-----------	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	燃、滑油系统及其设备的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行；主机滑油温度高报警。（主机滑油温度高报警）					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：发现主机滑油温度高报警后，消声消闪，先查滑油温度，低温淡水温度是否正常，然后查滑油温度调节阀，阀位指示旁通开度较大，可判断是调温阀故障引起滑油温度高；</p> <p>②故障处理：告驾驶台，主机先减速，转手动调节，把滑油温度降下来；进一步检查滑油温度调节阀的原因并排除：内部控制线短或控制器坏等。</p>					

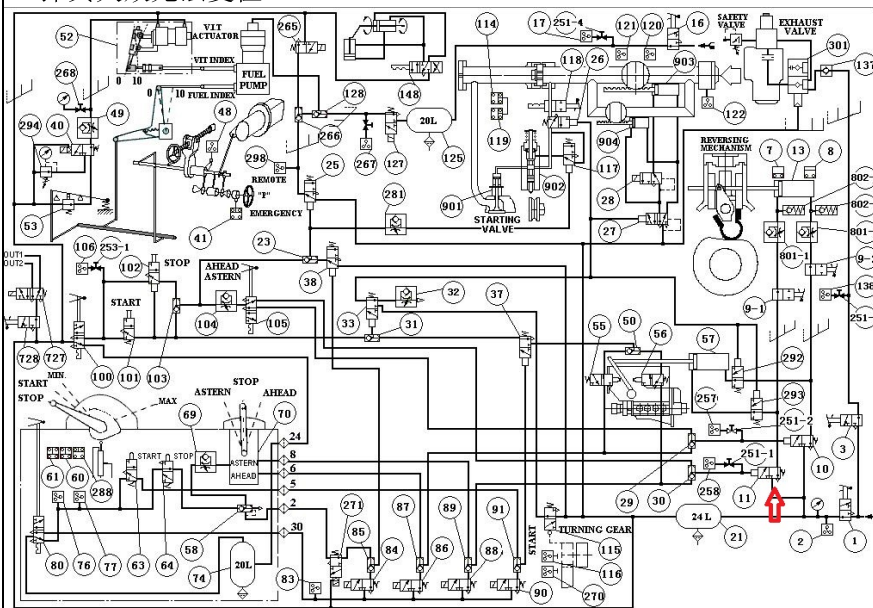
试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除（MAN B&W 柴油机）					
试题初始状态描述	<p>船舶处于“备车”状态，主机停车，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为集控室控制，主机倒车无法起动。（AC4 或 ACC20 主机遥控系统）。设置故障“正车换向控制阀 10 弹簧失效无法复位”。</p>					

操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、集控室正车和倒车起动主机，观察换向和起动异常情况； 2、操纵部位转换到驾驶室，正车和倒车起动主机，观察换向和起动是否正常； 3、操纵部位转换到机旁控制，正车和倒车起动主机，观察换向和起动是否正常； 4、根据三个部位主机换向和起动异常情况，判断可能发生的故障阀件，并进行确认操作；操作结果发现，三个操纵部位都无法完成倒车换向，正车换向空气无法泄放，判断出正车换向控制阀 10 弹簧失效无法复位； 5、排除正车换向阀复位弹簧故障； 6、重新倒车起动主机，起动和换向正常。
-----------	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1

题干 自动化设备及系统的故障分析及排除 (MANB&W 柴油机)

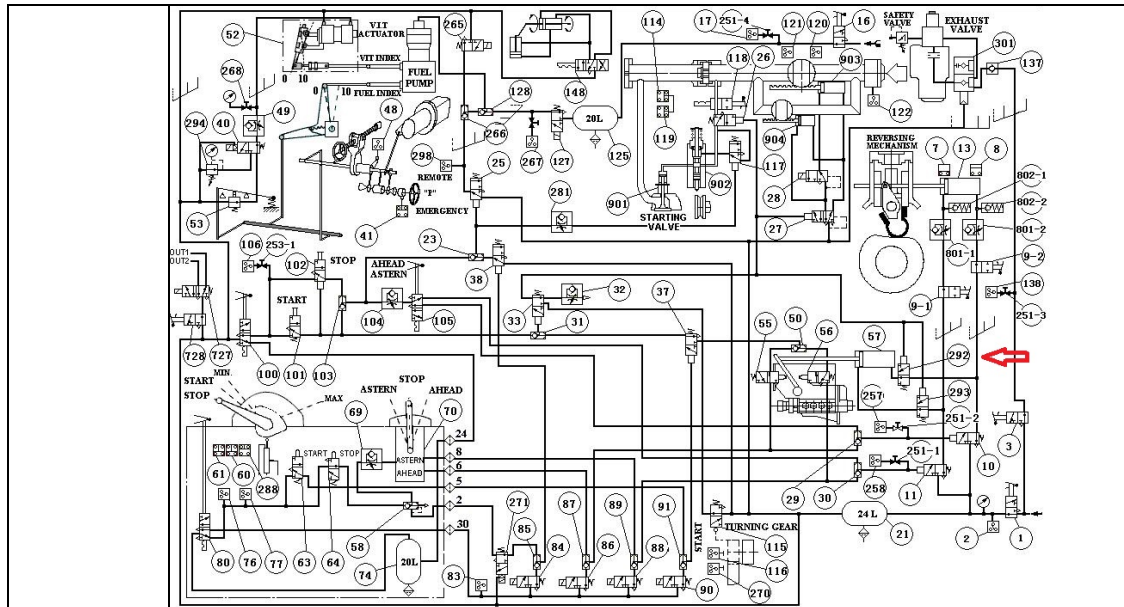
试题初始状态描述 船舶处于“备车”状态，主机停车，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为集控室控制，主机正车无法起动。(AC4 或 ACC20 主机遥控系统)。设置故障“倒车换向控制阀 11 弹簧失效无法复位”。



操作流程及评估方法	<ol style="list-style-type: none"> 1、集控室正车和倒车起动主机，观察换向和起动异常情况； 2、操纵部位转换到驾驶室，正车和倒车起动主机，观察换向和起动是否正常； 3、操纵部位转换到机旁控制，正车和倒车起动主机，观察换向和起动是否正常； 4、根据三个部位主机换向和起动异常情况，判断可能发生的故障阀件，并进行确认操作；操作结果发现，三个操纵部位都无法完成正车换向，倒车换向空气无法泄放，判断出倒车换向控制阀 11 弹簧失效无法复位； 5、排除倒车换向阀 11 复位弹簧故障； 6、重新正车起动主机，起动和换向正常。
-----------	--

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除 (MANB&W 柴油机)					
试题初始状态描述	船舶处于“备车”状态, 主机停车, 发电机供电正常; 辅助锅炉正常工作; 燃油、滑油、冷却水等系统正常工作, 主机控制位置为集控室控制, 柴油机起动后某缸不工作。设置故障“燃油凸轮换向气缸的正车换向位置开关失效”					
操作流程及评估方法	<p>1、正车起动柴油机, 观察某缸不工作的现象;</p> <p>2、检查各个缸换向指示灯是否正确, 异常气缸的燃油凸轮正车换向指示灯不亮;</p> <p>3、检查该缸燃油凸轮换向气缸的位置开关, 发现正车换向位置开关失效;</p> <p>4、由于位置开关失效, 造成正车换向判断信号中断, 断油电磁阀 265 有电, 控制空气进入到该缸高压油泵的上端, 高压油泵停油, 该缸不工作;</p> <p>5、消除该缸正车换向位置开关失效故障, 柴油机工作正常。</p>					

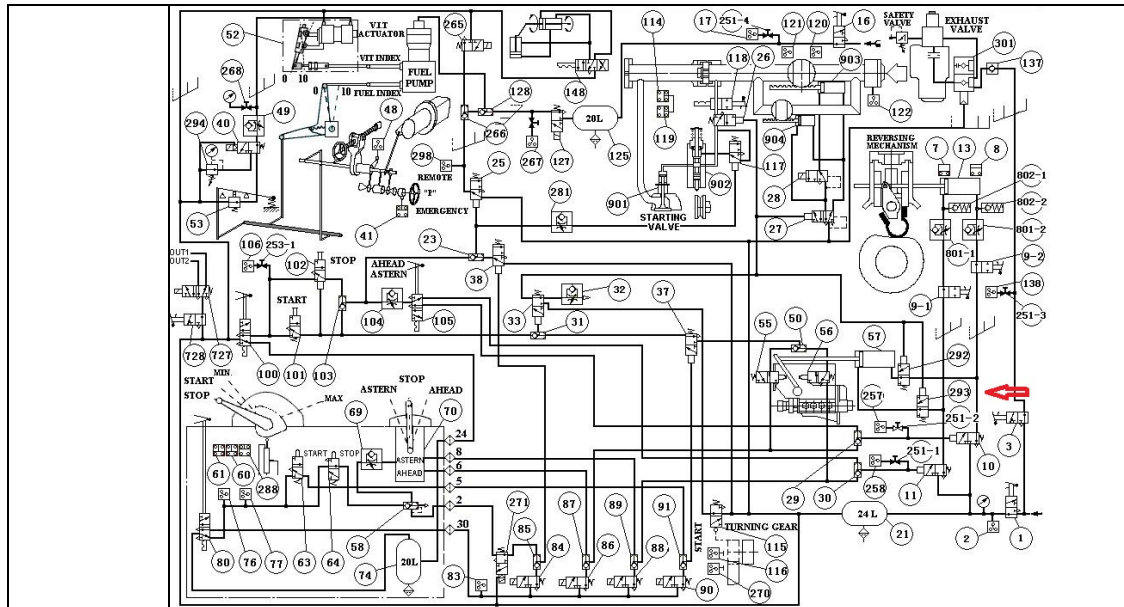
试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除 (MANB&W 柴油机)					
试题初始状态描述	正、倒车冲试车后, 船舶处于“备车”状态, 主机停车, 发电机供电正常; 辅助锅炉正常工作; 燃油、滑油、冷却水等系统正常工作, 主机控制位置为集控室控制, 柴油机正车无法起动。设置故障“不允许换向连锁阀 292 弹簧失效”。					



操作流程及评估方法

- 1、集控室正车起动主机，观察换向和起动异常情况；
- 2、控制位置转换到驾驶室控制，正车起动主机，观察换向和起动是否异常；
- 3、控制位置转换到机旁控制台，正车起动主机，观察换向和起动是否异常；
- 4、根据三个位置都无法完成空气分配器正车换向的现象，判断为起动时不允许换向连锁阀 292 弹簧失效，无法复位，造成无法正车换向，无法正车起动主机；
- 5、排除连锁阀 292 弹簧故障（更换弹簧）后正常。
- 6、正车起动柴油机，正常后停车。

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	自动化设备及系统的故障分析及排除（MANB&W 柴油机）					
试题初始状态描述	正车冲试车后，船舶处于“备车”状态，主机停车，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；燃油、滑油、冷却水等系统正常工作，主机控制位置为集控室控制，柴油机倒车无法起动。设置故障“不允许换向连锁阀 293 弹簧失效”。					

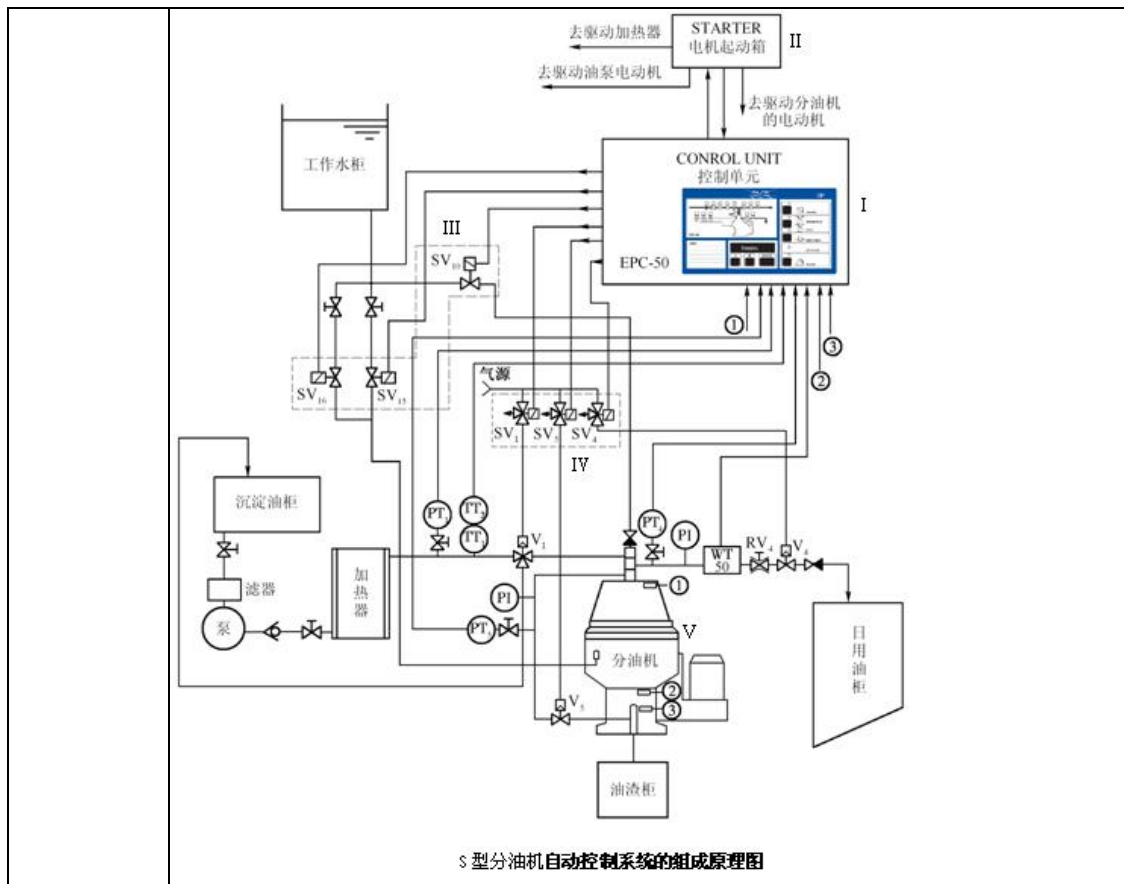


操作流程及评估方法

- 1、集控室倒车起动主机，观察换向和起动异常情况；
- 2、控制位置转换到驾驶室控制，倒车起动主机，观察换向和起动是否异常；
- 3、控制位置转换到机旁控制台，倒车起动主机，观察换向和起动是否异常；
- 4、根据三个位置都无法完成空气分配器倒车换向的现象，判断为起动时不允许换向连锁阀 293 弹簧失效，无法复位，造成无法倒车换向，无法倒车起动主机；
- 5、排除连锁阀 293 弹簧故障（更换弹簧）后正常。
- 6、倒车起动柴油机，正常后停车。

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	分油机自动控制系统的故障分析与排除-1号燃油分油机故障分析与处理。					
试题初始状态描述	1号燃油分油机处正常分油状态，设置故障“排渣口密封环失效出现漏油现象”造成1号燃油分油机排渣口漏油。					
操作流程及评估方法	①判断故障原因 ②点击1号燃油分油机排渣口，出现对话框，对排渣口密封环进行修复。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	分油机自动控制系统故障分析与排除。					



试题初始状态描述	1号燃油分油机处正常分油状态，设置“补偿水电磁阀”出现故障，出现分油机油压低报警。
操作流程及评估方法	1、在1号燃油分油机EPC50界面，按下复位按钮“ALARM”，进行报警确认 2、判断故障原因 3、点击1号燃油分油机MV16电磁阀，出现对话框，对MV16电磁阀进行修复

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	4			0.4	1
E802	4	4			0.4	1
题干	1号燃油分油机故障分析与处理。					
试题初始状态描述	1号燃油分油机处正常分油状态，“滑动圈弹簧失效出现排渣口无法关闭现象”。					
操作流程及评估方法	①判断故障原因 ②点击1号燃油分油机底盘，出现对话框，对滑动圈弹簧进行修复。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	5			0.4	1
E802	4	5			0.4	1
题干	燃、滑油系统及其设备的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷100%，电网上一台发电机在运行，主机燃油自清滤器压差高报警。（主机燃油自清滤器脏堵）					
操作流程及评估方法	①故障判断：发现主机燃油自清滤器压差高报警后，消声消闪，并去现场检					

评估方法	查，判断不是误报警； ②故障处理：手动冲洗自清滤器，必要时换用旁通滤器，拆洗自清滤器；但拆洗自清滤器时，注意每个滤筒都要泄压。进一步检查引起主机燃油自清滤器压差高的原因并排除：自清滤器自动控制故障或燃油分油机流量过大使燃油净化效果差等。
------	---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	5			0.4	1
E802	4	5			0.4	1
题干	燃、滑油系统及其设备的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行，主机 1#燃油供给泵因过载保护跳闸。（主机 1#燃油供给泵因过载保护跳闸）					
操作流程及评估方法	①故障确认：发现主机 1#燃油供给泵因过载报警后，消声消闪，首先检查燃油压力，确认 2#燃油供给泵工作正常； ②故障处理：主机 1#燃油供给泵主开关断开并挂禁止合闸警告牌，关闭进出口阀，盘车检查； 进一步检查引起主机 1#燃油供给泵过载的原因并排除：泵的轴承因使用时间长而损坏等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	5			0.4	1
E802	4	5			0.4	1
题干	燃、滑油系统及其设备的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行。（1#主机滑油泵主开关故障跳闸）					
操作流程及评估方法	①故障判断：发现 1#主机滑油泵停止，2#备用泵自动启动，主机应急停车动作，消声消闪后检查滑油压力正常，2#主滑油泵正常，判断 1#主滑油泵故障； ②故障处理：告驾驶室，主机应急停车复位启动运行；1#主滑油泵主开关断开并挂禁止合闸警告牌，关闭出口阀，盘车检查正常；进一步检查 1#主滑油泵控制箱：控制箱主开关的热保护接触器因过热跳闸，更换等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	5			0.4	1
E802	4	5			0.4	1
题干	燃、滑油系统及其设备的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行。（发电柴油机流量计滤器脏堵），电网低频报警，分级卸载后跳电，发电柴油机停车，主机应急自动停车。					
操作流程及评估方法	①故障判断：电网低频报警，分级卸载后跳电，发电柴油机停车，主机应急自动停车； 根据现象判断可能是柴油机故障，也可能是副机燃油系统故障； ②故障处理：如备用发电机已启动，立即把该柴油机的燃油换用应急柴油系统，以防燃油系统故障，合闸供电；如备用发电机未启动，启动应急发电机，把备用发电柴油机的燃油换用应急柴油系统，启动备用发电柴油机合闸供电；按照“全船失电”程序恢复主机及其他设备运行； ③分析故障的原因并排除：盘车检查柴油机正常，检查副机燃油系统，发现					

	压力过低，检查副机燃油泵及燃油滤器正常，打开燃油流量计旁通阀后燃油压力正常，拆检流量计滤器，脏堵严重，清洗后系统正常。
--	---

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	5			0.4	1
E802	4	5			0.4	1
题干	燃、滑油系统及其设备的故障分析。					
试题初始状态描述	船舶处于“定速航行”状态，主机全速运行，发电机供电正常；辅助锅炉正常工作；滑油、冷却水等系统正常工作，燃油粘度控制器自动，主机控制位置为驾驶室控制，燃油出现高温报警。设置故障“燃油粘度传感器故障”。					
操作流程及评估方法	1、消音并确认； 2、检查燃油压力、温度和粘度，迅速检查燃油粘度控制器的粘度设定值和实际值； 3、检查燃油加热器的粘度调节阀开度，发现调节阀处于全开状态； 4、将燃油粘度控制器从“自动”转换为“手动” 5、手动调节燃油粘度调节阀，确保燃油温度和粘度合适； 6、检查粘度控制器粘度测量信号是否异常，检查发现燃油粘度传感器故障； 7、排除燃油粘度传感器故障，将控制模式由“手动”转为为“自动”，观察粘度和温度变化。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	6			0.4	1
E802	4	6			0.4	1
题干	海、淡水系统及其设备的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行，1#主海水泵因过载保护跳闸。（1#主海水泵因过载保护跳闸）					
操作流程及评估方法	①故障判断：发现 1#主海水泵过载保护跳闸报警后，消声消闪，首先检查冷却海水压力，低温淡水温度，确认 2#主海水泵已自动启动并工作正常； ②故障处理：1#主海水泵主开关断开并挂禁止合闸警告牌，关闭进出口阀，盘车检查； 进一步检查 1#主海水泵过载的原因并排除：马达的轴承因缺牛油而损坏等。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E802	4	6			0.4	1
E801	4	6			0.4	1
题干	海、淡水系统及其设备的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行，主机驾控，负荷 100%，电网上一台发电机在运行，主海水泵过低。（冷却海水压力过低）					
操作流程及评估方法	①故障判断：发现 1#主海水泵压力过低，自动换备用海水泵后压力仍然低，检查海水泵正常，发现海水进口压力低，判断海底滤器堵； ②故障处理：告驾驶室主机降速，换用高位海底滤器，低位海底滤器清洗后再换用低位海底滤器；海水泵恢复自动设置，主机速度恢复正常。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
------	---	---	----	-----	----	------

E801	4	6			0.4	1
E802	4	6			0.4	1
题干	海、淡水系统及其设备的故障分析及排除。					
试题初始状态描述	船舶海上定速航行, 主机驾控, 负荷 100%, 电网上一台发电机在运行。(低温淡水温度调节阀故障) 参考图如下:					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断: 主机高温淡水温度高报警, 检查发现高、低温淡水压力正常, 海水压力温度正常, 但低温淡水温度高, 判断低温淡水调温阀故障;</p> <p>②故障处理: 告驾驶室, 主机减速运行; 现场检查低温淡水调温阀旁通开度是否过大, 该阀转手动操作, 把低温淡水的温度维持在 32~36℃; 进一步检查低温淡水调温阀: 控制器烧坏, 需领备件等。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	7			0.4	1
E802	4	7			0.4	1
题干	锅炉与蒸汽系统及其设备的故障分析及排除					
试题初始状态描述	船在锚地抛锚, 副锅炉熄火后点不着火。(副锅炉点火故障)					
操作流程及评估方法	<p>①故障判断: 副锅炉故障报警, 消声消闪后到现场, 检查燃油系统正常, 水位正常, 复位, 经扫风后点火未见火焰, 判断点火系统故障</p> <p>②故障处理: 拆检点火棒, 发现很脏, 清洗干净装复后自动点火正常。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	7			0.4	1
E802	4	7			0.4	1

题干	锅炉与蒸汽系统及其设备的故障分析					
试题初始状态描述	锅炉停止，风机停止，水泵、阀，油泵、阀正常，设置锅炉“点火电极无法点火”故障。					
操作流程及评估方法	1、择油泵为手动控制，锅炉燃烧为手动操作方式，燃油流量控制为手动操作方式； 2、打开燃油管路阀，起动燃油泵；调节给油量阀门开度 0.5 左右； 3、点火前进行预扫风； 4、根据点火失败现象，当点火电极灯亮时，按下点火电极按钮，发现点火电极无法点火； 5、修复点火电极，消除故障； 6、手动点火，直到点火成功。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	7			0.4	1
E802	4	7			0.4	1
题干	锅炉与蒸汽系统及其设备的故障分析					
试题初始状态描述	锅炉停止，风机停止，水泵、阀，油泵、阀准备好，设置“点火油头脏堵”造成点火失败。					
操作流程及评估方法	①选择油泵为手动控制，锅炉燃烧为手动操作方式，燃油流量控制为手动操作方式； ②起动燃油泵，让油打循环；调节给油量阀门开度 0.5 左右； ③打开手动风机开关，起动风机，进行预扫风； ④当点火电极灯亮时，按下点火电极按钮，打开点火电磁阀开关，发现点火油泵运行，点火电磁阀打开，但不出油，点火失败； ⑤排除点火油头脏堵故障； ⑥手动点火，直到正常为止。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	7			0.4	1
E802	4	7			0.4	1
题干	锅炉与蒸汽系统及其设备的故障分析。					
试题初始状态描述	锅炉停止，风机停止，水泵、阀，油泵、阀准备好，设置“主油头脏堵”燃烧失败。					
操作流程及评估方法	①选择油泵为手动控制，锅炉燃烧为手动操作方式，燃油流量控制为手动操作方式； ②起动燃油泵，让油打循环；调节给油量阀门开度 0.5 左右； ③打开手动风机开关，起动风机，进行预扫风； ④当点火电极灯亮时，按下点火电极按钮，打开点火电磁阀开关，点火油泵运行，点火电磁阀打开，出现轻油点火火焰； ⑤打开主油枪电磁阀开关，发现主电磁阀打开，但不出油，燃烧失败； ⑥判断故障原因：主油头脏堵； ⑦在界面上用鼠标点击主油头，出现对话框，对主油头进行清洗操作。					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	8			0.4	1
E802	4	8			0.4	1

题干	压缩空气系统及其设备的故障分析及排除
试题初始状态描述	船舶锚泊，低温淡水温度高报警。（主空压机中冷却器漏气）
操作流程及评估方法	<p>①故障判断：低温淡水温度高报警，消声消闪，检查低温淡水压力，波动严重，到低温淡水泵出口处放气，发现系统有空气，判断该故障是因低温淡水系统进空气引起；</p> <p>②故障分析：有两个地方可以漏空气到低温淡水，一个是发电柴油机，一个是主空压机；</p> <p>故障排除：停用目前电网上的柴油机，启动一台发电柴油机并电；停止空压机的使用，把空压机冷却水的进出口阀和空气出口阀关闭；低温淡水系统放气直到低温淡水压力稳定；</p> <p>故障的原因查找：检查停用的发电柴油机曲拐箱后冲车，看示工考克有无水雾喷出，如柴油机正常；逐台打开主空压机的冷却水的进出口阀和空气出口阀，启动空压机（每台空压机要有一段间隔时间），检查低温淡水压力是否波动，如波动，该空压机漏，多数是空压机的中间冷却盘管漏使空气进入冷却水系统。</p>

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	8			0.4	1
E802	4	8			0.4	1
题干	压缩空气系统空压机故障分析及排除					
试题初始状态描述	主空压机出口温度高报警，空压机运行模式为手动。设置故障“冷却器脏堵造成空压机出口温度高报警”					
操作流程及评估方法	<p>1、进入主空压机控制界面或在空压机控制箱上观察报警显示和报警参数值的变化，消音并确认报警；</p> <p>2、启动备用空压机；</p> <p>③对故障空压机进行自然冷却以防“炸缸”；开冷却水进口阀，等温度降至适当温度，</p> <p>检查测温元件、温控阀是否正常，检查冷却器、阀是否工作正常，检查冷却水位、水泵是否正常</p> <p>④冷却器脏堵造成空压机出口温度高报警，清洗冷却器；</p> <p>⑤复位后重新启动故障空压机；</p> <p>⑥进入主空压机控制界面或在空压机控制箱上观察报警是否消除。</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	8			0.4	1
E802	4	8			0.4	1
题干	压缩空气系统空压机故障分析及排除。					
试题初始状态描述	空压机冷却水正常，设置“空压机马达过载故障”，空压机停机保护。					
操作流程及评估方法	<p>①进入主空压机控制界面或在空压机控制箱上观察报警显示和报警参数值的变化，消音并确认报警；</p> <p>②启动备用空压机；</p> <p>③检查供电电压是否正常，检查油细分离器是否正常，检查环境温度是否异常，检查热继电器是否正常；</p> <p>④油细分离器脏堵造成空压机马达过载，清洗油细分离器；</p> <p>⑤复位后重新启动故障空压机</p> <p>⑥进入主空压机控制界面或在空压机控制箱上观察报警是否消除</p>					

试卷代号	章	节	小节	小小节	难度	知识层次
E801	4	8			0.4	1
E802	4	8			0.4	1
题干	压缩空气系统空压机滑油压力低故障分析及排除。					
试题初始状态描述	主空压机滑油压力低报警，空压机运行模式为手动。设置“滑油泵故障造成空压机滑油压力低”					
操作流程及评估方法	①进入主空压机控制界面或在空压机控制箱上观察报警显示和报警参数值的变化，消音并确认报警； ②启动备用空压机； ③检查油箱油位是否正常，滑油泵是否正常，油冷却器、滤器和油路是否正常； ④滑油泵故障造成空压机滑油压力低，更换滑油泵； ⑤复位后重新启动故障空压机 ⑥进入主空压机控制界面或在空压机控制箱上观察报警是否消除					