



2026

金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能和技术挑战赛）

生物医药创新技能

BRICS-FS-68

样题(选拔赛)

2026 年 06 月



目录

1 赛项简介1

 1.1 赛项名称 1

 1.2 参赛形式 1

 1.3 赛项描述 1

2 参赛对象及竞赛模块 1

 2.1 参赛对象 1

 2.2 整体说明 2

3 竞赛内容和时间要求 2

 3.1 竞赛模块和时间要求 2

4 任务内容 3

 4.1 理论考核 3

 4.2 虚拟仿真考核 10

5 补充规则 11

1 赛项简介

1.1 赛项名称

2026 年金砖国家职业技能大赛生物医药创新技能赛项（区域选拔赛）

1.2 参赛形式

本赛项为团体赛，每支队伍 3-4 名选手协同完成全部竞赛考核，采用线下机考模式。

1.3 赛项描述

本赛项紧扣金砖国家技能发展合作相关精神，立足生物医药行业岗位实际需求，以理论考核 + 虚拟仿真操作两大模块开展竞赛。对标药品生产质量管理规范（GMP）、国家药典等行业职业技能标准，全面考查参赛选手生物医药专业基础知识、岗位标准操作流程、设备使用、质量管控、应急处置等综合能力。

赛事采用标准化线上考核平台自动评分，依托专业虚拟仿真软件还原制药全流程岗位场景，落实“以赛促学、以赛促教、以赛促改”目标，检验职业院校生物医药类专业人才培养成效。

2 参赛对象及竞赛模块

2.1 参赛对象

参赛选手年龄范围：16 周岁（2010 年 1 月 1 日及以前出生）—35 周岁（1991 年 1 月 1 日及以后出生）。参赛范围包含职业院校（高职本科、技工院校）、普通本科院校在校师生，以及企事业单位在职职工。国内队伍以本校

2026 金砖国家职业技能大赛（金砖国家未来技能和技术挑战赛）

为单位组队，不可跨校组队；国际队伍可由境外院校牵头，跨国、跨校组队。

专业优先：医药卫生大类药学、中药学、中药制药专业；食品药品与粮食大类药品生产技术、生物制药技术、药物制剂技术、化学制药技术、药品质量与安全、制药设备应用技术专业；生物与化工大类药品生物技术、生物产品检验检疫专业，以上专业会优先审核通过。

2.2 整体说明

竞赛总分 100 分，分为理论考核模块、虚拟仿真操作模块两大板块，分值占比分别为 40%、60%。赛前由专家组现场抽签，从 3 个虚拟仿真项目中确定本场考核内容。竞赛全程闭卷、机考作答，操作过程录像留痕，系统自动完成评分。

3 竞赛内容和时间要求

3.1 竞赛模块和时间要求

模块序号	模块名称	竞赛内容	竞赛时长（分钟）	分值占比	备注
模块一	理论赛项（A）	理论考核主要考查学生生物医药类专业的基本知识及基本技能知识。	60	40%	机考，每名选手分别独立完成，系统自动评

模块 二	仿真操作 (三选一) (B)	青霉素发酵工业化生产 虚拟仿真软件、	60	60%	
		注射用冻干制剂的生产 虚拟仿真软件			
		静脉用药调配虚拟仿真 软件、气相色谱仪 3D 虚 拟仿真软件			
	合计		120	100%	

整体流程：选手依次完成两大模块考核；超时系统自动收卷，作答终止。

4 任务内容

4.1 理论考核

本模块为客观题考核，理论考核包括共 100 个选择题，每题 1 分，其中最佳选择题 40 个、多项选择题 20 个、配伍选择题 20 个、综合分析选择题 20 个。取团队选手平均成绩，按 40%权重计入团队总分。

样题示例：

一、最佳选择题

1. 工业生产重组人胰岛素最常用的工程菌是 (B)

A. 酿酒酵母

- B. 大肠杆菌
 - C. 枯草芽孢杆菌
 - D. CHO 细胞
 - E. 青霉菌
2. 发酵生产蛋白药物，破碎大肠杆菌胞内蛋白最常用的车间设备是（A）
- A. 高压均质机
 - B. 层析柱
 - C. 冻干机
 - D. 膜包过滤设备
 - E. 摇床
3. 凝胶过滤层析分离蛋白质，依靠哪种性质实现分离（B）
- A. 电荷差异
 - B. 分子大小/分子量
 - C. 特异性结合位点
 - D. 疏水性强弱
 - E. 溶解度差异
4. 单克隆抗体制备中，用于诱导骨髓瘤细胞与 B 淋巴细胞融合的试剂是（B）
- A. 乙醇
 - B. 聚乙二醇（PEG）
 - C. 氢氧化钠
 - D. 生理盐水
 - E. 葡萄糖溶液
5. 适合粉末直接压片，兼具填充、干黏合双重作用的片剂辅料是（B）
- A. 硬脂酸镁

- B. 微晶纤维素
 - C. 羧甲淀粉钠
 - D. 淀粉浆
 - E. 滑石粉
6. 下列液体制剂属于非均相分散体系的是（C）
- A. 单糖浆
 - B. 薄荷水
 - C. 炉甘石洗剂
 - D. 甘油剂
 - E. 浓醑剂
7. 易风化药物不宜填充硬胶囊，原因是（C）
- A. 药物流动性变差
 - B. 药物会结晶析出
 - C. 释放水分软化囊壳
 - D. 药物发生氧化变质
 - E. 影响胶囊溶出速度
8. 甲类非处方药的专有标识颜色为（B）
- A. 绿色
 - B. 红色
 - C. 蓝色
 - D. 黄色
9. 麻醉药品处方的法定保存期限为（C）
- A. 1 年
 - B. 2 年

C. 3 年

D. 5 年

10. 执业药师注册的有效期限为（C）

A. 2 年

B. 3 年

C. 5 年

D. 终身有效

二、配伍选择题

（一）

A. 大肠杆菌表达系统, B. 酿酒酵母表达系统, C. CHO 哺乳动物细胞, D. 枯草芽孢杆菌, E. 昆虫杆状病毒系统

1. 适合生产完整糖基化修饰治疗性单克隆抗体的宿主细胞是（C）

2. 成本低廉、繁殖快, 车间大规模生产重组胰岛素首选原核宿主是（A）

3. 真核微生物, 可分泌表达外源蛋白, 常用于生产重组乙肝疫苗抗原的是（B）

4. 胞外分泌蛋白能力强, 极少形成包涵体, 多用于工业酶制剂发酵的是（D）

（二）

A. 填充剂, B. 黏合剂, C. 崩解剂, D. 润滑剂, E. 防腐剂

1. 硬脂酸镁在片剂生产中的作用是（D）

2. 羧甲淀粉钠（CMS-Na）的制剂用途是（C）

3. 淀粉在片剂处方中主要充当的辅料类别是（A）

4. 8% 聚维酮乙醇溶液在湿法制粒中的作用是（B）

（三）

A. 假药, B. 劣药, C. 医疗器械, D. 保健食品

1. 药品所含成分与国家药品标准规定的成分不符是（A）
2. 药品成分的含量不符合国家药品标准是（B）

三、多项选择题

1. 生物制药发酵液预处理阶段，车间常规操作包含（ABC）
 - A. 离心去除菌体残渣
 - B. 微滤膜过滤澄清料液
 - C. 高压均质破碎工程菌
 - D. 硫酸铵盐析粗提目标蛋白
 - E. 气相色谱纯化成品蛋白
2. HAT 选择性培养基筛选杂交瘤细胞，包含的关键组分有（BDE）
 - A. 氨苄青霉素
 - B. 氨基蝶呤（A）
 - C. 琼脂糖凝胶
 - D. 次黄嘌呤（H）
 - E. 胸腺嘧啶（T）
3. 深层发酵培养工程菌时，溶氧不足会造成哪些生产问题（ABC）
 - A. 菌体有氧呼吸受阻，目标蛋白产量下降
 - B. 菌体代谢产生乙酸、乳酸等抑制副产物
 - C. 蛋白错误折叠，形成无活性包涵体
 - D. 发酵液 pH 持续升高
 - E. 菌体繁殖速度大幅提升
4. 下列属于治疗用生物制品有（ABCD）
 - A. 重组人促红素注射液
 - B. 抗肿瘤单克隆抗体药物

- C. 腺相关病毒基因治疗制剂
 - D. 重组人干扰素注射液
 - E. 新冠灭活病毒预防疫苗
5. 下列属于片剂常用崩解剂的有（ABCE）
- A. 交联羧甲基纤维素钠
 - B. 交联聚维酮
 - C. 羧甲淀粉钠
 - D. 硬脂酸镁
 - E. 低取代羟丙基纤维素
6. 液体制剂中防腐剂的选用要求包含（ABCD）
- A. 抑菌谱广，作用迅速
 - B. 与药物、辅料无配伍禁忌
 - C. 自身无毒性、刺激性
 - D. 不影响制剂的色泽、气味
 - E. 高温灭菌下不会分解失效
7. 注射剂质量检查项目包含（ABCE）
- A. 可见异物
 - B. 热原检查
 - C. 装量差异
 - D. 溶出度
 - E. 无菌检查
8. 药品零售企业不得经营的药品有（ABD）
- A. 麻醉药品
 - B. 第一类精神药品

- C. 第二类精神药品
- D. 药品类易制毒化学品单方制剂
- 9. 法定的药品不良反应报告主体包括（ABCD）
 - A. 药品上市许可持有人
 - B. 药品生产企业
 - C. 药品经营企业
 - D. 医疗机构
- 10. 国家基本药物的遴选原则包括（ABD）
 - A. 防治必需
 - B. 安全有效
 - C. 价格低廉
 - D. 中西药并重

四、综合分析选择题

案例背景：某制药企业生产布洛芬分散片，处方如下：布洛芬 200g、微晶纤维素 80g、淀粉 50g、羧甲淀粉钠 30g、硬脂酸镁 2g、8% 聚维酮乙醇溶液适量，制成 1000 片。分散片要求 3min 内完全崩解，适合吞咽困难患者服用。

- 1. 处方中羧甲淀粉钠主要作用是（B）
 - A. 润滑
 - B. 崩解
 - C. 黏合
 - D. 填充
 - E. 矫味
- 2. 该分散片制备工艺优先选用（A）
 - A. 湿法制粒压片

- B. 干法制粒压片
 - C. 直接粉末压片
 - D. 空白颗粒压片
 - E. 结晶直接压片
3. 若片剂崩解超时，不可采取的调整方案是（C）
- A. 增加羧甲淀粉钠用量
 - B. 减小颗粒粒度
 - C. 增加硬脂酸镁用量
 - D. 采用内外加崩解剂工艺
 - E. 选用膨胀型崩解辅料

4.2 虚拟仿真考核

赛前专家组现场从以下三个考核项目中抽签确定 1 个考核项目。此部分机考自动评分，仿真操作每步正确得分制。取团队选手平均成绩，60%权重计入团队总分。系统根据操作步骤准确性、流程规范性、操作时效自动评分，全程录像。重点考查岗位实操熟练度、流程合规性、质量控制意识与问题处置能力。

样题示例：

竞赛题目 1：青霉素工业化发酵生产虚拟仿真操作。

考核内容 1：青霉素发酵生产过程中的培养基配制，灭菌，发酵控制等操作技能及专业知识。

竞赛题目 2：注射用冻干制剂生产虚拟仿真操作。

考核内容 2：冻干制剂生产过程中的 A/B 级人员更衣、领料称量、配液、洗瓶、灌装、冻干岗位操作技能及相关专业知识。

竞赛题目 3：静脉用药调配虚拟仿真操作。

考核内容 3：人员进入静配中心、医嘱接受审方、摆药排药核对、静脉用药调配、成品输液核查以及成品输液输送。

竞赛题目 4：气相色谱仪 3D 虚拟仿真软件。

考核内容 4：实验室安全排查及规范操作：实验员个人防护用品穿戴、实验室隐患查找；维生素 E 软胶囊上机检测：配制内标、对照品和供试品溶液、开机测试、数据分析、仪器关机。

5 补充规则

所有虚拟仿真操作违规将扣除对应分值；严重违规直接终止本场考核。

因设备故障无法正常作答，选手需立即举手示意裁判，由裁判核实后按赛事规则补时或重考。

考核过程中不得切换软件页面、查阅资料、交头接耳，一经认定作弊，取消全队成绩。

团队最终成绩为队内所有选手两项模块平均分加权求和；总分相同时，依次对比理论成绩、仿真操作成绩、理论作答时长、仿真作答时长进行排名。

