

شهادة مهنية في الأمن البيولوجي

- محتوى الإختبار وبعض نماذج من الأسئلة والمراجع -

تثبت الشهادة المهنية (PC) في مجال الأمن البيولوجي الممنوحة من طرف الفيدرالية الدولية لجمعيات السلامة البيولوجية (IFBA) أن الأشخاص الحاصلين عليها أظهروا كفاءات في المبادئ الأساسية والممارسات المتعلقة بالتعامل بأمان مع المواد البيولوجية والمعلومات العلمية الحساسة في المختبرات و في مرافق الرعاية الصحية و أثناء الاستجابة الميدانية ضد تفشي الأمراض وفي بيئات أخرى التي يتم فيها التعامل مع المواد البيولوجية.

يجب على المرشحين المتقدمين لاجتياز اختبار الشهادة المهنية في مجال الأمن البيولوجي ان يكونوا حاصلين أولا على الشهادة المهنية في إدارة المخاطر البيولوجية كشرط أساسي كي يكونوا مؤهلين لاجتيازه.

إن الشهادة المهنية في مجال الأمن البيولوجي مناسبة لفئة موسعة من المهنيين الذين يتعاملون مع المواد البيولوجية أو حولها خلال عملهم على غرار مستشارو إدارة المخاطر البيولوجية و السلامة البيولوجية والعلماء والباحثين و تقنيي المختبرات والعاملين في ميدان الاستجابة ضد تفشي الأمراض وعمال الصيانة و موظفي الأمن والمربين والمستشارين وصانعي السياسات.

إن الأشخاص الحاملين لهذه الشهادة يملكون درجة كافية من المعرفة والمهارات لإدارة المخاطر البيولوجية بالمختبرات بطريقة سليمة وأمنة. إن الهيكل المعرفي (BOK) التالي يتكون من 6 مجالات و 48 نشاط معرفي لاكتساب الكفاءات المطلوبة للحصول على شهادة الأمن البيولوجي. إن مضمون الاختبار يستند على هذا الهيكل المعرفي ويرتبط كل سؤال في الاختبار بأحد المجالات التالية.

المجال أ: اتفاقيات الأمن البيولوجي، المبادئ التوجيهية والمعايير

- 1- تحديد الاطرات الدولية التي يتم تطبيقها في مجال الأمن البيولوجي بما في ذلك الاتفاقيات والمعاهدات والقوانين وقرارات مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة والمبادئ التوجيهية والمعايير ؛
2. فهم كيفية استخدام القوانين واللوائح والمعايير والمبادئ التوجيهية المحلية بالاقتران مع الصكوك الدولية للأمن البيولوجي؛
- 3- فهم المعاني والاستعمالات المختلفة لمصطلحات الأمن البيولوجي من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة والمنظمة العالمية للصحة الحيوانية من حيث ارتباطها بالزراعة والسلامة الغذائية وإنتاج الغذاء؛
4. تعريف الأمن البيولوجي والأسلحة البيولوجية والمواد ذات الصلة بالأسلحة البيولوجية ؛
5. وصف كيف يساهم الأمن البيولوجي في تحقيق أهداف اتفاقية الأسلحة البيولوجية واللوائح الصحية الدولية وقرار مجلس الأمن الدولي رقم 1540 ؛
- 6 - فهم أهمية المقاربة المتعددة التخصصات في مجال الأمن البيولوجي بمشاركة مهنيو العلم والأمن ؛
7. تحديد مجموعة أصحاب المصلحة المعنيين بتنفيذ والحفاظ على الأمن البيولوجي؛
8. فهم الأدوار والمسؤوليات من الناحية القانونية الخاصة بأجهزة الحكومية كالصحة والأمن المساهمة في تنفيذ الأمن البيولوجي.
- 9- تعريف عناصر برنامج الأمن البيولوجي على النحو الذي وصفه دليل منظمة الصحة العالمية لإدارة المخاطر البيولوجية : إرشادات الأمن البيولوجي في المختبر.
10. تعريف نهج إدارة المخاطر البيولوجية لتأمين المواد البيولوجية كما هو موضح في إتفاقية CWA15793.
11. فهم المبدأ الأساسي "للأمن البيولوجي" عند استخدامه ضمن الظروف المخبرية (على سبيل المثال مرفق يتعامل مع المواد المعدية) وخارج حدود المختبر (على سبيل المثال في ميدان الاستجابة خلال تفشي الأمراض المعدية) وكيفية تطبيق الدليل الدولي للأمن البيولوجي وخارج إطار المختبر.
12. إدراك أن مفهوم الأمن البيولوجي لا يقتصر على الحماية الفيزيائية للمواد البيولوجية ولكن يشمل كذلك حماية بيانات البحث والتحليل وحماية الوصول إلى التقنيات والتكنولوجيات .
13. فهم الاختلافات والتشابهات بين السلامة البيولوجية والأمن البيولوجي والعناصر المكملة بينهما .
- 14 - وصف كيف أن تنفيذ ممارسات وإجراءات السلامة البيولوجية يساهم في تسهيل تنفيذ متطلبات الأمن البيولوجي.

المجال ب: تقييم المخاطر وإدارة البرنامج الأمن البيولوجي

15. فهم كيفية إجراء تقييم للمخاطر في مجال الأمن البيولوجي ومشاركة أصحاب المصلحة في عملية التقييم؛
- 16 - فهم أهمية تصميم منهجيات الأمن البيولوجي استنادا إلى عمليات تقييم المخاطر على المستوى المحلي
17. معرفة كيفية تحديد المخبرات التي تستعمل المواد البيولوجية ، وتقييم المخاطر الناجمة عن المواد البيولوجية التي يتم التعامل معها وإدراجها ضمن برنامج المساءلة الذي يعتمد على تقييم للمخاطر ؛
- 18- وصف العناصر الأساسية لنظام إدارة برنامج الأمن البيولوجي؛
19. تحديد ووصف الأدوار والمسؤوليات للأفراد المعنيين بإدارة مخاطر الأمن البيولوجي داخل المنظمة ؛
20. وصف كيفية قياس الأداء وتحسينه باستمرار وتحسين نظام إدارة برنامج الأمن البيولوجي؛
21. معرفة كيفية تطوير خطط الاستجابة في حالة الطوارئ لحوادث الأمن البيولوجي التي تتضمن سرقة أو ضياع المواد البيولوجية ؛
- 22- فهم أهمية الإبلاغ المبكر وحلقات الاتصال المعنية بتنفيذ إجراءات الاستجابة في مجال الأمن البيولوجي ؛
23. وصف كيفية تطوير وتنفيذ برامج التوعية والتدريب في مجال الأمن البيولوجي؛
- 24 - وصف كيفية ضبط والمحافظة على السجلات والمستندات والبيانات ذات الصلة بنظام إدارة الأمن البيولوجي ؛

المجال ج: التدابير الفيزيائية في مجال الأمن البيولوجي

- 25- وصف التحديات الوحيدة للتأمين الفيزيائي للمواد البيولوجية مقارنة مع المواد الكيميائية أو الإشعاعية ؛
- 26- وصف مقاربات الأمن الفيزيائي والخيارات المتاحة لكشف الخرقات والمعوقات وتقييد الوصول إلى المواد البيولوجية ؛
27. فهم مزايا وعيوب واختلافات المقاربات في خيارات الأمن الفيزيائي؛

28- وصف كيف يستعمل نظام الحماية المتدرجة المتعلقة بالمخاطر لغرض تأمين المواد البيولوجية ؛

29. فهم خيارات انذار عمليات الاختراق الغير المرخص لها فيما يخص الاتصال والاستجابة من قبل المستجيبين الداخليين (حراس المرافق على سبيل المثال) أو المستجيبين الخارجيين (منفذي القانون المحلي على سبيل المثال) ؛

30. فهم أهمية المعلومات العلمية الحساسة والحاجة إلى حماية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (الأمن الحاسوبي: cybersecurity) ؛

31. التعرف على كيفية تحديد المعلومات الحساسة ووصف إجراءات الحماية التي سيتم تطبيقها.

المجال د: المساءلة اتجاه الكائنات الممرضة

32 . تحديد مكونات برنامج المساءلة اتجاه المواد البيولوجية.

33. وصف كيفية الحفاظ على الوثائق وعناصر التدقيق الدوري للائحة الجرد للمواد البيولوجية؛

34. معرفة كيفية تحديد مدى تطبيق المعاهدات والاتفاقات الدولية ومتطلبات الاستيراد و التصدير والسياسات الوطنية لنقل المواد بالمنشأة وداخل البلد او إلى خارجه ؛

35 - وصف إجراءات نقل الكائنات الممرضة داخل المنشأة وبين مختلف المنشآت للحماية من الضياع أو السرقة أو التحويل.

المجال هـ: موثوقية الأفراد

36. فهم العلاقة بين الأمن البيولوجي ونزاهة الأفراد الذين لديهم إمكانية الوصول إلى المواد البيولوجية ؛

37- معرفة كيفية تحديد الأفراد الذين يتعاملون مع المواد البيولوجية والذين يحتاجون إلى التدريب في المجال الأمن البيولوجي ؛

38. تحديد التهديدات الداخلية والخارجية؛

39- وصف مزايا ومحدودية برامج موثوقية الأفراد قبل و بعد توظيفهم وعمليات فحص الخلفيات ؛

40. فهم كيفية تنفيذ متطلبات عمليات فحص الخلفيات بالإشتراك مع السلطات التنظيمية والتنفيذية ؛

41- وصف كيفية تعزيز ثقافة المسؤولية والمساءلة بين الأفراد الذين يمكنهم الوصول إلى المواد البيولوجية ؛

42. فهم أهمية وكيفية تحديد الموارد لبرنامج صحة الموظف ؛

المجال و: الاستخدام المزدوج وأخلاقيات البيولوجيا

43. تحديد مصطلح "الاستخدام المزدوج" فيما يتعلق بالبحوث البيولوجية والأمن البيولوجي ؛

44. فهم المبدأ الأساسي "للأخلاقيات البيولوجية" وعلاقتها بالاستخدام المزدوج والأمن البيولوجي ؛

45. فهم مجال المسؤوليات الاجتماعية والأخلاقية والقانونية الواجبة في حياة العلماء فيما يتعلق بالأمن البيولوجي.

46 . وصف دور المتخصصين في علوم الحياة في تنفيذ الأمن الحيوي ؛

47 . وصف السياسات والممارسات التي تمنع إساءة استخدام المعارف المكتسبة من خلال البحوث البيولوجية بما في ذلك مدونة السلوك ؛

48. معرفة كيفية تطوير آلية مراجعة البحوث البيولوجية قبل بدء العمل وبعده وبشكل دوري لتقليل المخاطر و جوانب ضعف الموظفين وثغرات المنشأة.

مخطط الإختبار

يمثل الجدول التالي النسبة المئوية للأسئلة لكل مجال يتضمنه الاختبار:

مخطط مفصل للاختبار شهادة مهنية في الأمن البيولوجي درجة النجاح - 73 %	
عدد الأسئلة	المجال
30	أ/ اتفاقيات الأمن البيولوجي والمبادئ التوجيهية والمعايير
23	ب/ تقييم المخاطر وإدارة البرنامج الأمن البيولوجي
13	ج/ التدابير الفيزيائية في مجال الأمن البيولوجي
8	د/ مساءلة اتجاه الكائنات الممرضة
14	هـ/ موثوقية الأفراد
12	و/ الاستخدام المزدوج وأخلاقيات البيولوجيا

عينة من الأسئلة

لجعل طبيعة وشكل أسئلة الإختبار مألوفة لدى المترشحين. نقدم في ما يلي بعض الأمثلة. مع العلم أن الأجوبة الصحيحة يشار إليها بنجمة في نهاية الإجابة (*).

1. التشريعات الوطنية لتنفيذ اتفاقية الأسلحة البيولوجية والتكسينية :
أ) يجب تقديمها إلى لجنة الأمم المتحدة لمجلس الأمن 1540 لمراجعتها والموافقة عليها قبل دخولها حيز التنفيذ.

ب) يمكن أن تكون مختلفة من بلد لآخر وذلك نظرا للظروف والنظم القانونية لكل بلد. *
ج) تتبع معايير محددة لتنفيذ خطة عمل وطنية مفصلة المبينة في الاتفاقية.
د) يجب تقديمها إلى أعضاء الاتفاقية للمراجعة والموافقة عليها قبل دخولها حيز التنفيذ.

2. الأنشطة الجديدة بالمختبر التي تتضمن عوامل بيولوجية لم يتم التعامل معها سابقا :
أ) يمكن أن تنجز طبقا لمقتضيات برنامج الأمن البيولوجي الذي يتم إتباعه.
ب) يمكن أن تنجز ولكن يجب توفير التدريب على كيفية تنفيذ النشاط بأمان.
ج) يجب أن تخضع أولاً لتقييم المخاطر لتحديد التدابير الوحيدة لتخفيف الأمن البيولوجي والتي قد تكون ضرورية. *
د) يجب مراجعتها خلال التفتيش المخبري المجدول لاحقا للإجراءات الاحتياطية الإضافية والتي قد تكون ضرورية.

3. إن ----- نظام الحماية يتحقق بزيادة مستويات تدابير الأمن البيولوجي خطوة بخطوة من أدنى المتطلبات الأمنية إلى الأعلى وحول منشآت المرفق استنادا إلى مستوى المخاطر المرتبطة بهذه منشآت.
أ) مراقبة المنطقة المحيطة

- (ب) تدرج *
- (ج) الأمان
- (د) مراقبة حاجز

4. إن تعزيز موثوقية الأفراد عند الأشخاص الذين بإمكانهم الوصول إلى المواد البيولوجية يمكن تحقيقه بأفضل طريقة وهي:
(أ) إجراء فحص للخلفيات الجنائية قبل توظيف الأفراد.
(ب) تعزيز المساءلة والمسؤولية من خلال القيادة والالتزام على مستوى المؤسسة والمختبر. *
(ج) إجراء اختبارات نفسية دورية للأفراد لتحديد قوتهم العقلية والعاطفية.
(د) التحقيق في خلفيات الموظفين الذين تم توظيفهم حديثاً للحصول على أدلة على سلوكياتهم السابقة.

5. أي من البيانات التالية تمثل أفضل تعبير عن ارتباط أخلاقيات البيولوجيا بعلوم الحياة.
(أ) دراسة الآثار الأخلاقية والمعنوية للاكتشافات البيولوجية والتطورات الطبية الحيوية. *
(ب) نتائج الأمن البيولوجي في البحوث التي تجرى على البشر.
(ج) دراسة الاستعمال العسكري المحتمل في البحوث المزدوجة الاستخدام.
(د) دراسة الآثار الأخلاقية والمعنوية عند استخدام الأسلحة البيولوجية.

المراجع

فيما يلي بعض المراجع المقترحة للتحضير لاجتياز هذا الاختبار ولكن لا ينبغي الاقتصار عليها فقط:

1. إدارة المخاطر البيولوجية - توجيهات حول الأمن البيولوجي في المختبرات (منظمة الصحة العالمية 2006).
2. كتيب السلامة البيولوجية في المختبرات (منظمة الصحة العالمية 2004).
3. مسؤولية بحوث العلوم الحياة لأجل الأمن الصحي العالمي - وثيقة توجيهية (منظمة الصحة العالمية 2010).
4. اتفاقية ورشة عمل CEN 15793 حول إدارة المخاطر البيولوجية في المختبرات (يناير 2011).
5. السلامة والأمن البيولوجي: معيار لإدارة المخاطر البيولوجية في المخابر البيطرية والمرافق الحيوانية (المنظمة العالمية للصحة الحيوانية 2015).
6. مبادئ الأمن البيولوجي في المختبر - القسم 6 (BMBL. CDC / NIH.2009)

7. توجيهات أمنية للمرافق التي تتعامل مع العوامل البيولوجية المختارة أو السموم. مراكز مكافحة الأمراض (CDC) 2013.
 8. الوثيقة الختامية للمؤتمر السابع لاتفاقية الأمم المتحدة لمنع تطوير وإنتاج وتخزين الأسلحة البيولوجية والأسلحة السمية وتدميرها (BWC - 2011)
 - 9- اتفاقية الأسلحة البيولوجية. ورقة معلومات أساسية عن السلامة البيولوجية والأمن البيولوجي (وحدة دعم تنفيذ اتفاقية BTWC)
 10. دليل المشاركة في تدابير بناء الثقة الخاصة باتفاقية الأسلحة البيولوجية (الأمم المتحدة 2015)
 11. إجراءات الأمن الصحي العالمي (GHSA 2015)
 12. وثيقة توجيهية لتعزيز وتقوية ثقافة المسؤولية لدى الأشخاص (NSABB 2011).
 13. دليل السلوك المسؤول في مجال البحث - كيف تكون عالما (الأكاديمية الوطنية للعلوم 2009)
- (كل هذه المراجع ومراجع اخرى متوفرة ويمكن تحميلها عبر موقع IFBA التالي www.internationalbiosafety.org).