

ملف مختبر

Lab file

AA 27

اسم وتخصص المختبر

Name and specialty of the laboratory

Molecular Biology Laboratory	Name
Biotechnology and Genetic Engineering / Molecular Biology	Specialty
٢٤	Student capacity of the laboratory

المسؤول عن المختبر
Responsible Laboratory

احمد فهد احمد الخنفور Ahmad Fahad Alkhanfoor	اسم Name
١١٣٠٥٦	الرقم الوظيفي Job number
١٤أ٢	المكتب Office
aalkhanfoor@ksu.edu.sa	البريد الالكتروني Email
٧٥٩٤٩	هاتف العمل Work Phone
٠٥٠٤٢٩٤٩١٢	الجوال Mobile

المؤهلات والخبرات
Qualifications and experience

التاريخ Date	المسمى Named	الشهادات والخبرات Certification and expertise
٢٠١٣	جامعة الملك سعود كلية العلوم قسم الكيمياء الحيوية King Saud University, College of Science, Department of Biochemistry	شهادة البكالوريوس Bachelor's degree
٢٠١٣	العمل في شركة النظم العربية نسيج (مشروع رئاسة الاستخبارات العامة) Arab Naseej Systems Company	خبرات العمل Work experience
٢٠١٣-٢٠١٤	شركة سعود كونسيلت الاستشارية (وزارة النقل والخدمات اللوجستية) Saud Consultancy Company	خبرات العمل Work experience
٢٠١٤	العمل في مختبرات وزارة النقل والخدمات اللوجستية Laboratories of the Ministry of Transport and Logistics Services	خبرات العمل Work experience
٢٠١٥-حتى الان	اعمل في جامعة الملك سعود كلية العلوم قسم الكيمياء الحيوية فني مختبر King Saud University	العمل الحالي work now
٢٠١٥	دورة تدريبية لمدة ٣ أيام عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	تطوير الإجراءات والنماذج الإدارية Developing procedures and administrative models
٢٠١٥	دورة تدريبية لمدة ٣ أيام عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	التحليل الإحصائي باستخدام SPSS Statistical analysis using SPSS
٢٠١٦	دورة تدريبية لمدة ٢ أيام عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	تقييم المخاطر والإسعافات الأولية في المختبرات Risk assessment and first aid in laboratories
٢٠١٦	دورة تدريبية لمدة ٢ أيام عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	إدارة الأجهزة في المختبرات العلمية Management of devices in scientific laboratories

٢٠١٦	دورة تدريبية لمدة ٣ أيام عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	مخاطر الملوثات وطرق الوقاية منها Pollution hazards and methods of prevention
٢٠١٧	دورة تدريبية لمدة ٣ أيام عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	التوعية بالمخاطر الكيميائية Awareness of chemical hazards
2022	معهد الإدارة (إثرائي)	إدارة الاستراتيجية Strategy management
2022	دورة تدريبية عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	حفظ المواد Save materials
2022	مركز التقنية الحيوية	شهادة دورة طرق كشف كورونا Methods of detecting Corona
2022	معهد الإدارة (إثرائي)	مهارات التعامل مع ضغوط العمل Skills for dealing with work stress
2022	دورة تدريبية عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	مهارات الكتابة الإدارية Writing Skills
2022	دورة تدريبية عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	الطرق الصحيحة لحفظ وتخزين المواد الكيميائية في المختبر وغرف التخزين Correct methods for preserving and storing chemicals in the laboratory and storage rooms
2023	دورة تدريبية عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	إدارة وقيادة مختبر علمي Managing and leading a scientific laboratory
2023	دورة تدريبية عمادة تطوير المهارات جامعة الملك سعود Deanship of Skills Development, King Saud University	إدارة المخازن والمستودعات الحديثة Management of modern stores and warehouses
2023	CITI Program	مقدمة أساسية للسلامة البيولوجية Basic Introduction to Biosafety
2023	CITI Program	الاستجابة لحالات الطوارئ والحوادث للإنسكابات والإصدارات ذات المخاطر البيولوجية Emergency and Incident Response to Biohazard Spills and Releases

قائمة بالفنيين و المختصين الذين يستخدمون المختبر

List of technicians and specialists using the laboratory

المقرر Course	الاسم name
BCH 361	أ – عبد الله العمري Abdullah Al amri
BCH 462	د. تجمل حسين D. Tajmal Hussain
BCH 462	د. سلمان الركيان Prof. Dr. Salman Al-Rukyan
BCH 462	أ – احمد الخنفور Ahmed AL Khanfour

الأعمال والأنشطة في المختبر

Practical and activity

الهدف Objective	name of the experiment	الأسبوع week
To familiarize students on the precautions necessary to work safely in the lab	LAB safety Sterile technique for Bacterial cultures	١
How to make millions of copies of certain gene starting from few copies through the polymerase chain reaction	PCR	٢
To identify, visualize and separate the amplified cDNA	Gel electrophoresis (Agarose Gel)	٣
To get rid of the excess primers, nucleotides, enzyme and buffer exist in the amplified DNA	DNA Purification of PCR product	٤
To insert the amplified gene in plasmid vector	DNA ligation inq pGEM -T plasmid	٥
To transform bacteria with the vector containing mammalian gene	Transformation	٦
To select the colonies which got the recombinant vector form other bacteria	Identification of Positive Clones	٧
To cut the gene from pGEM using restriction enzyme and ligate it to expression vector that capable of producing the protein	Cutting and ligation of gene in expression vector	8
To promote the bacteria to produce the recombinant protein after the addition of the inducer (IPTG)	Gene expression	٨
To separate and visualize the expressed recombinant protein through electrophoresis and staining by Coomassie Brilliant Blue R250	Examining gene expression by SDS-PAGE	9

To study the activity of recombinant enzyme in the crude bacteria extract	Enzyme Assay	10
--	---------------------	-----------

weeks	1	2	3	4	5	6
Dates	2023/8/21	2023/8/28	2023/9/4	2023/9/11	2023/9/18	2023/9/25
Practical	Course Registration	Safety Methods	Introduction	How to make competent bacterial cells	Transformation	Plasmid DNA isolation and purification

Practical distribution for the first semester BCH 462 (2022-2023) 1445 H

weeks	7	8	9	10	11	12
Dates	2023/10/2	2023/10/9	2023/10/16	2023/10/23	2023/10/30	2023/11/6
Practical	Restriction fragment length polymorphism (RFLP) digestion of DNA with restriction enzymes	First Test	Single strand conformation polymorphism (SSCP) ANALYSIS by nondenaturing PAGE	Immuno-blotting (western Blotting)	Reverse transcription (cDNA synthesis)	SDS-Page RT – PCR Gene expression

weeks	13	14	15	16	17
Dates	2023/11/13	2023/11/20	2023/11/27	2023/12/4	2023/12/11

weeks	1	2	3	4	5	6
Dates	2024/1/15	2024/1/22	2024/1/29	2024/2/5	2024/2/12	2024/2/19
Practical	Course registration	Safety Methods	Introduction	How to make competent bacterial cells	Transformation	Plasmid DNA isolation and purification

Practical distribution for the second semester BCH 462 (2024) 1445 H

weeks	7	8	9	10	11	12
Dates	2024/2/26	2024/3/4	2024/3/11	2024/3/18	2024/3/25	2024/4/1
Practical	Midterm holiday	Restriction fragment length polymorphism (RFLP) digestion of DNA with restriction enzymes	-	First Test	Single strand conformation polymorphism (SSCP) ANALYSIS by nondenaturing PAGE	Eid al-Fitr holiday

weeks	13	14	15	16	17	١٨	١٩
Dates	2024/4/8	2024/4/15	2024/4/22	2024/4/29	2024/5/6	2024/5/13	2024/5/20
Pr	5	4	3	2	First week		Exam
							ation
	Preparation of genomic DNA from liver or Plant tissues	Preparation of genomic DNA from blood	Introduction to molecular biology laboratory	General lab safety	Edit class schedules	Practical	es

BCH 361

(1445)

Time from (10 to 12 pm)

10	9	8	7	6	weeks
					Dates
Separation of genomic DNA by gel electrophoresis	PCR (polymerase chain reaction)	PCR (polymerase chain reaction)	Primer design	Quantification of the DNA by spectrophotometer or nanodrop	Practical

15	14	13	12	11	weeks
					Dates
-			Final exam	Digestion of DNA with restriction enzyme	Practical

قائمة بالمواد الكيميائية

List of chemicals

اسم المادة Chemical name	التسلسل No
Albumin bovine	1
Acrylamide	2
Agarose H	3
Agarose 15	4
Agarose Na	5
Ammonium persulphate	6
Aluminum sulphate	7
Ascorbic acid	9
Aluminum chloride	10
Ammonium chloride	11
Ammonium iron sulphate	12
Ammonium sulphate	13
Ammonium Molybdate	14
4-Aminophenazone	15

Agar	16
Boric acid	17
Bromophenol blue	18
Bromothymol blue	19
Blue G 250	20
Blue stain	21
Brilliant green	22
Brilliant crysel blue	23
Bromocresol green	24
Calcium citrate	25
Citric acid	26
Casein	27
Catechol	28
Charcoal	29
Cholesterol	30
Creatine	31
Coomassie brilliant blue R250	32
Coomassie brilliant blue G250	33
Creatinine	34
Cuppric sulphate (anhydrous)	35
Cupper sulphate5-hydrate	36
Cuppric orthophosphate	37
Cuppric chloride	38
Cuppric acetate	39

Cuprous oxide	40
Calcium chloride	41
Chloramphenicol	42
Calcium carbonate	43
Calcium sulphate 2-hydrate	44
Cycloheximide	45
Deoxyribonucleic acid	46
Dipotassium hydrogen orthophosphate	47
Disodium hydrogen phosphate	48
Dichlorophenol	49
Dextran blue	50
EDTA	51
Ethidium bromide	52
Ethylene glycol tetra acetic acid	53
DEAE sepharose GL6B	54
Flavon	56
Folic acid	57
Fructose	58
Fuchsin	59
Gelatine	60
Glass beads	61
Glycogen	62
Glycol	63
Glutathione	64

Glucose	65
Guanidin hydrochloride	66
Hydroxy quinoline	67
Imidazole	68
Lab. Broth	69
Lead acetate	70
Lithium chloride	71
Lithium lactate	72
Lithium sulfate-1-hydrate	73
Magnesium sulphate	74
Methylene blue	75
Manganese dioxide	76
Mercurous chloride	77
Methyl thymol blue	78
Magnesium nitrate	79
D-Mannit	80
N,N'- Methylene bis acrylamide	81
Magnesium chloride	82
Molybdcic acid	83
Ninhydrine	84
Naphthol	85
P-nitrophenol	86
N-acetyl glucosamine	87
Nonidot	88

Nutrient broth	89
Panceau S	90
Phenol	91
Phenolphthalin	92
Potassium dihydrogen phosphate	93
Potassium chloride	94
Potassium hydroxide	95
Potassium iodide	96
Potassium sodium tartarate	97
Potassium sulphate	98
Potassium acetate	99
Potassium carbonate	100
Potassium metabis sulphite	101
Potassium nitrate	102
Protamine sulfate	103
Polyoxyelene lauryl ether	104
Riboflavin	105
Rose Bengal	106
Saponin	107
Sephadex G25	108
Sephadex G250	109
Sephacryl S-300	110
Sodium acetate (trihydrate)	111
Sodium acetate (anhydrous)	112

Sodium B- glycerophosphate	113
Sodium dihydrogen phosphate	114
Sodium carbonate	115
Sodium chloride	116
SDS	117
Sodium hydroxide	118
Sodium nitrite	119
Sodium perchlorate	120
Sodium molybdate	121
Silica gel	122
Sodium hydrogen carbonate	123
Sodium sulphate	124
Sodium tartarate	125
Sodium thiosulphate	126
Sodium fluoride	127
Sodium formate	128
Sodium chloride	129
Sodium pyrophosphate	130
Sodium tetraphenylboron	131
Succinic acid	132
Sodium tungstate	133
Sodium nitroprussid	134
Silver nitrate	135
Silver sulphate	136

Sarcosine	137
Sucrose	138
Sulphoric acid	139
Sulphosalicylic acid	140
Tartaric acid	141
TEMED	142
Testosterone	143
Thiourea	144
Titan yellow	145
Tetrasodium pyrophosphate (anhydrous)	146
Tetrasodium pyrophosphate (10 H ₂ O)	147
Tetrazolium blue	148
Triammonium phosphate-3-hydrate	149
Trihydroxy benzen	150
Tris (hydroxyl methyl) methylamine	151
Tris Hcl	152
Trisodium citrate	153
Trisodium phosphate	154
Tannin	155
Trichloroacetic acid	156
Tetrazolium salt	157
Urea	158
Xylene cyanol	159
Yeast extract	160

Zinc	161
Zinc acetate	162
Zinc sulphate	163

قائمة الأجهزة في معمل أأ ٢٧

List of equipment in AA Lab 27

رقم المعمل number lab	اسم الجهاز Equipment name	الرقم التسلسلي No
AA 27	Transilluminator (Hoefer Macrovue)	.١
AA 27	Polorid Camera (Hoefer gel doc.)	.٢
AA 27	Thermal cycler (Primus)	.٣
AA 27	Mini submarine electrophoresis unit + power supply	.٤
AA 27	Dual gel Caster (Hoefer SE 245)	.٥
AA 27	Mini vertical gel electrophoresis unit (Hoefer SE 250) + power supply	.٦
AA 27	Horizontal electrophoresis unit (Shandon) + power supply	.٧
AA 27	Vertical electrophoresis (Biotec Fischer)	.٨
AA 27	Oven Heraeus	.٩
AA 27	Mighty small Transphor	.١٠
AA 27	Ultraspec 2000 spectrophotometer	.١١
AA 27	ALP autoclave	.١٢

AA 27	ALC cold centrifuge	.١٣
AA 27	Sigma microfuge	.١٤
AA 27	Hettich centrifuge	.١٥
AA 27	pH-meter (Corning)	.١٦
AA 27	<u>Variable pipettes</u> 20-100μl-100-1000μl2-20μl-20-200μl	.١٧
AA 27	<u>Variable pipettes (Gilson)</u> 200-1000μl-100-5000μl	.١٨
AA 27	<u>Variable pipettes (Eppendorff)</u> 2-10μl	.١٩
AA 27	<u>Fixed pipettes (Transferpette)</u> 5μl-10μl-20μl	.٢٠
AA 27	<u>Fixed pipettes (Justor)</u> 5μl-10μl	.٢١
AA 27	<u>Fixed pipettes (Eppendorff)</u> 5μl-50μl-75μl-100μl-500μl-1000μl	.٢٢
AA 27	Hot plates	.٢٣
AA 27	GFL water bath	.٢٤
AA 27	Vortex mixer- VELP	.٢٥
AA 27	Denver toploading balance	.٢٦
AA 27	Sartorius analytical balance	.٢٧
AA 27	LG microwave	.٢٨
AA 27	Blender-Delobhi	.٢٩
AA 27	Kelvenator freezer	.٣٠
AA 27	Al-jazera cold cabint	.٣١
AA 27	Al-forat cold cabint	.٣٢

رقم الهاتف Phone Number	الجهة The Responsible Party	م SN
٩٥٠	أدارة السلامة (غرفة العمليات - داخلي) Safety Department (Operating Room - Indoor)	١
٩٥٥	الدفاع المدني Civil Defense	٢
٤٦٧٠٠١١	مستشفى الملك خالد الجامعي King Khaled University Hospital	٣
٤٦٧١٠٧٩	مستشفى الملك خالد الجامعي (الطوارئ والإسعاف) King Khalid University Hospital (Emergency and Ambulance)	٤

٤٦٧١٦٩٩	الإسعاف Ambulance	٥
---------	----------------------	---

أرقام هواتف الطوارئ في الجامعة Emergency phone numbers at the university

خطة الطوارئ والاحلاء في قسم الكيمياء الحيوية

أولاً: خطة الطوارئ

تعني خطة الطوارئ مجموعة التدابير والإجراءات استعداداً للمخاطر الكيميائية المحتملة بالمختبرات الكيميائية والمنشأة ووضع التدابير اللازمة لمواجهه ما قد ينجم عنها من اثار والعمل على تهيئة كافة الإمكانيات وتنسيق مع الجهات المعنية والمسؤولة وتوفير كافة المستلزمات الضرورية لتنفيذ هذه الخطة متى ما دعت الحاجة إلى تنفيذها.

تتضمن الخطة كذلك كيفية إخلاء تلك المختبرات والمباني من شاغليها في الحالات الطارئة واتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لتأمين الامن والسلامة لهم. جدير بالذكر أن العبء الأكبر في هذه الخطة يقع على عاتق إدارة الامن والسلامة الخاصة بالمنشأة.

نقصد بالإخلاء نقل الأشخاص من الأماكن المعرضة أو التي تعرضت للأخطار أو الكوارث اثناء الحالات الطارئة إلى أماكن آمنة.

تهدف خطة الأخلاء إلى حماية الأرواح والممتلكات حيث ان التنظيم الجماعي هو التصرف الأمثل وقت الاخلاء وتنمه روح التعاون بين افراد المنشأة.

حيث يجب فعل التالي من الجميع عند سماع الإنذار:

١ . إيقاف العمل فوراً والاتصال على هاتف الطوارئ

٢ . إغلاق مصادر الكهرباء والغاز والمياه

٣ . مغادرة الغرفة والمبنى بهدوء (عدم العودة إليه مرة أخرى بأي حال من الأحوال)

٤ . عدم استخدام المصاعد (استخدم السلالم في حالات الطوارئ)

٥ . التوجه إلى مخارج الطوارئ الموجودة في الجهة الشمالية من مبنى ٥ كلية العلوم.

٦ . الانتظار في نقطة التجمع والتعاون مع المشرفين.

٧ . التبليغ عن وجود أي فرد بالمبنى.

٨ . الالتزام بتعليمات مشرف نقطة التجمع لحين وصول الامدادات.

٩ . إذا كان الشخص في وضعيه تمنعه من مغادرة المبنى نظراً لمحاصرة النار فعليه إن يلجأ الى معمل او مكتب له نافذة الى خارج ويغلق الباب.

١٠ . عدم الركض او تجاوز الزملاء او إحداث فوضى حتى لا تقع إصابات.

١١ . عدم عودة شاغلي المبنى إلى مواقعهم الا بعد صدور تصريح بذلك.

Emergency and evacuation plan in the Department of Biochemistry

First: emergency plan

The emergency plan includes all the collection of rules and procedures that should be considered as a result of using chemically hazard compounds in laboratories and therefore preparation for potential chemical risks in chemical laboratories and the facility, setting the necessary measures to confront the effects that may result from them, working to prepare all capabilities, coordinating with the concerned and responsible authorities, and providing all necessary supplies to implement this plan whenever the need arises for its implementation.

The plan also includes how to evacuate these laboratories and buildings from their occupants in emergency cases and take all necessary measures to ensure their security and safety.

It is worth noting that the greatest burden in this plan falls on the facility's security and safety management.

Second: Evacuation plan

By evacuation, we mean transporting people from places exposed to dangers or disasters during emergency situations to safe places. The evacuation plan aims to protect lives and property, as collective organization is the best behavior at the time of evacuation and develops a spirit of cooperation among the facility's members.

Everyone must do the following when they hear the alarm:

1. Stop work immediately and call the emergency phone
2. Shutting down electricity, gas, and water sources
3. Leave the room and the building quietly (do not return to it again under any circumstances)
4. Do not use elevators (use stairs in emergency situations)
5. Go to the emergency exits located on the northern side of Building 5, College of Science.
6. Wait at the assembly point and cooperate with supervisors.
7. Report the presence of any individual in the building.
8. Adhere to the instructions of the assembly point supervisor until supplies arrive.
9. If the person is in a position that prevents him from leaving the building due to being surrounded by fire, he should go to a laboratory or office that has a window to the outside and close the door.
10. Do not run, overtake colleagues, or cause chaos, so as not to cause injuries.
11. The occupants of the building will not return to their positions unless a permit is issued to do so.

