الإرشادات الأمنية والصحية لمعمل فيزياء الحديثة والحرارة
Modern and Thermal Physics Laboratory Safety Manual

تحفز الفيزياء التجريبية المعلمين والطلاب على ابتكار تقنيات وأجهزة جديدة واستخدامها لإظهار الأفكار القديمة والجديدة على حد سواء. ولذلك، من المستحيل توقع جميع المخاطر المحددة التي قد تنشأ في دراسة الفيزياء. بينما لا يُفضل القضاء على الإبداع من أجل السلامة، يجب على المعلمين أن يعتدلوا في إبداعهم مع اليقظة الدائمة للأخطار المحتملة. يمكن للحس السليم أن يقطع شوطًا طويلًا نحو توفير بيئة آمنة.

إليك هذا الدليل الذي يوفر القواعد العامة لتوفير بيئة آمنة داخل معمل فيزياء الحديثة والحرارة:

1. **التعامل بحذر مع مصادر الحرارة**: عند العمل مع التمدد الحراري أو التوصيل الحراري، استخدم مصادر الحرارة بحذر وتأكد من أن المعدات تبرد قبل لمسها.
2. **استخدام الترمومترات بعناية**: عند قياس درجات الحرارة باستخدام الترمومترات الغازية أو البلاتينية، تعامل معها بحذر لتجنب الكسر والتعرض للمواد الكيميائية.
3. **الوقاية من الصدمات الكهربائية**: في التجارب التي تشمل الظواهر الكهرو حرارية أو قياس الحرارة النوعية بطريقة كهربية، اتخذ الاحتياطات اللازمة لتجنب الصدمات الكهربائية.
4. **التعامل الآمن مع المواد الكيميائية**: استخدم القفازات والنظارات الواقية عند التعامل مع مواد كيميائية، مثل في تجارب نقطة انصهار شمع البرافين.

5. **الحذر عند استخدام الغازات**: في تجارب مثل قانون بويل وغاي لوساك، تعامل بحذر مع الغازات لتجنب الانفجارات أو الحرائق.
6. **التعامل الصحيح مع الأجهزة الكهربائية**: عند إجراء تجارب تتضمن استخدام الكهرباء، تأكد من استخدام الأجهزة الكهربائية وفقًا لتعليمات السلامة وفصل الطاقة عند الانتهاء.
7. **تجنب التعرض المباشر للأشعة**: في تجارب مثل تأثير كومبتون باستخدام الأشعة السينية، استخدم الحماية المناسبة لتجنب التعرض المباشر للأشعة.
8. **مراقبة ظروف التجربة**: قم بمراقبة درجات الحرارة، الضغوط، وأي عوامل أخرى مهمة خلال التجارب للحفاظ على السلامة.
9. **التدريب على استخدام الأجهزة**: تأكد من أن جميع المشاركين في المعمل مدربون على استخدام الأجهزة والأدوات بشكل صحيح وآمن.
10. **التحكم في التجارب الخطيرة**: في تجارب مثل الشحنة النوعية للإلكترون أو تجربة فرانك-هيرتز، تأكد من إجرائها تحت إشراف مباشر وفي بيئة مسيطر عليها.
11. **التخلص الآمن من النفايات**: تخلص من النفايات الكيميائية والإلكترونية بطريقة آمنة وفقًا للإرشادات والقوانين المحلية لضمان عدم تلويث البيئة.
12. **التهوية المناسبة** :ضمن أن المعمل جيد التهوية، خاصةً عند إجراء تجارب قد تنتج أبخرة أو غازات قد تكون ضارة عند استنشاقها.
13. **الاحتفاظ بمعدات الطوارئ قريبة** :تأكد من سهولة الوصول إلى طفايات الحريق، محطات غسل العين، وأطقم الإسعافات الأولية في حالة الطوارئ.
14. **التدريب على الإسعافات الأولية** :يجب أن يكون جميع الأشخاص الموجودين في المعمل على دراية بكيفية تقديم الإسعافات الأولية في حالة الحروق، الجروح، أو أي إصابات أخرى.

15. **إجراءات الإخلاء** :تأكد من معرفة جميع الأشخاص الموجودين في المعمل بإجراءات الإخلاء ومواقع مخارج الطوارئ.

16. **التحقق المستمر من الأجهزة** :قم بالتحقق المستمر من سلامة الأجهزة الكهربائية ومعدات التدفئة للتأكد من عدم وجود تلف يمكن أن يؤدي إلى حوادث.

17. **الحذر من الأدوات الزجاجية** :عند التعامل مع الأدوات الزجاجية مثل أنابيب الاختبار والقوارير، كن حذرًا لتجنب الكسر والتعرض للإصابات.

18. **التعامل الآمن مع العينات** :عند جمع وتحليل العينات، استخدم الطرق الآمنة للتعامل معها وتخزينها لتجنب التعرض للمخاطر الكيميائية أو البيولوجية.

19. **التدريب على أجهزة القياس** :قبل استخدام أجهزة القياس مثل الترمومترات وأجهزة قياس الضغط، تأكد من فهم كيفية استخدامها بشكل صحيح لتجنب الأخطاء في القياس.

20. **منع الانسكابات والتسربات** :استخدم أساليب الحماية المناسبة لمنع انسكاب المواد الكيميائية أو التسرب الكهربائي، وكن مستعدًا للتعامل مع الانسكابات إذا حدثت.

اتباع هذه الإرشادات الشاملة للسلامة يضمن توفير بيئة عمل آمنة في معمل الحديثة والحرارة، مما يساعد في تقليل المخاطر وضمان سلامة جميع المشاركين في معمل فيزياء الحديثة والحرارة.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
جامعة نجران
كلية العلوم والآداب

الرقم:
التاريخ: / / ١٤هـ
المرفقات:

جامعة نجران
NAJRAN UNIVERSITY

قسم الفيزياء

الفاكس: ٠١٧ - ٥٤١٧٦٦٤
تويتر: Najran_Univers
الموقع الإلكتروني: www. nu.edu.sa