



# مختبرات المرحلة الثانية قسم الفيزياء

كلية العلوم  
قسم الفيزياء



# مختبر الذرية (المرحلة الثانية)

كلية العلوم  
قسم الفيزياء

## المقدمة :

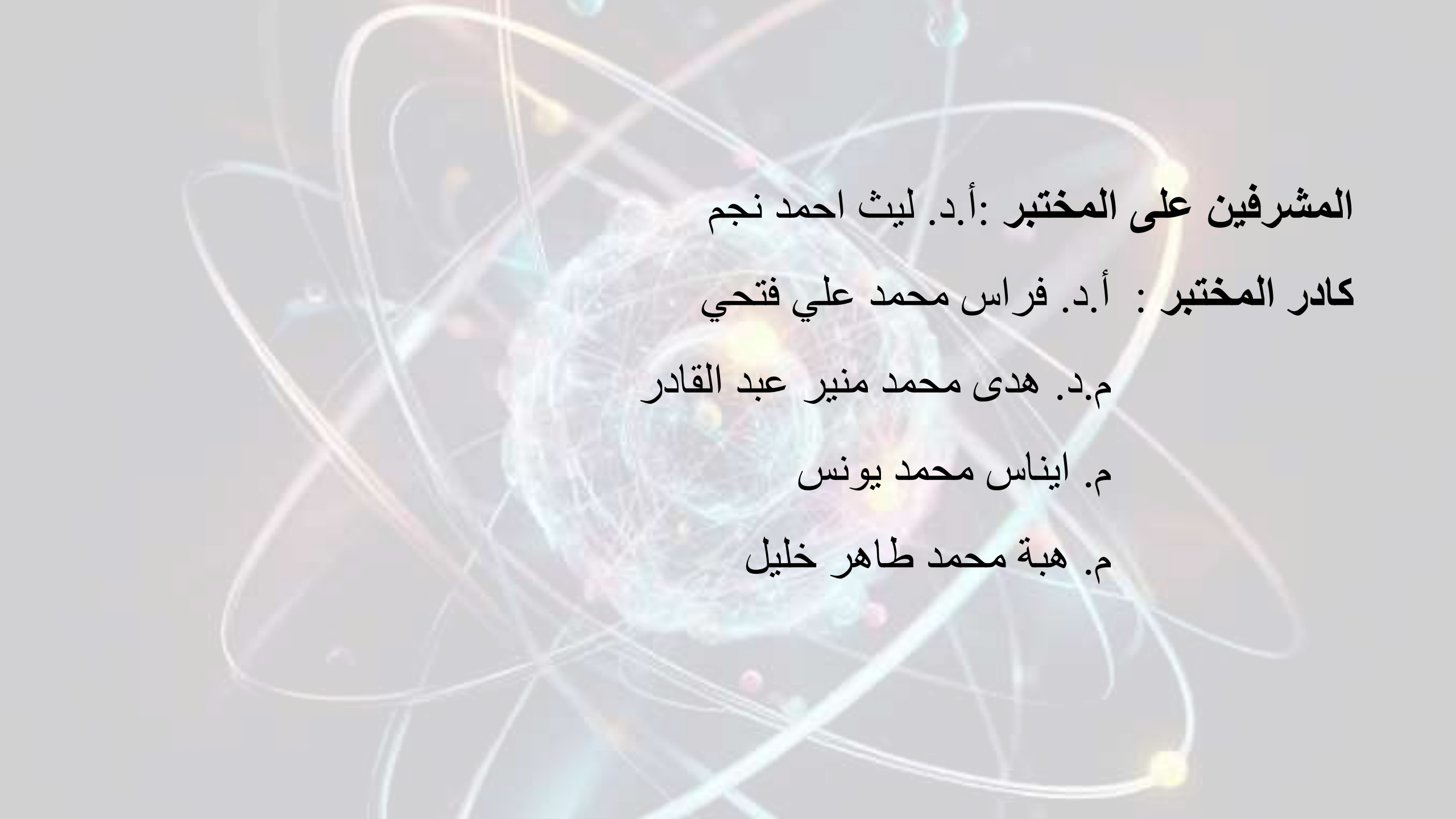
- تكمن اهمية مختبر الذرية على وضع الاسس الرصينة لتعريف الطلاب بمبادئ التطبيقات الفيزيائية حول الاجهزة ومن اجل تعرف الطالب على اسس الفيزياء الذرية.
- تأهيل الطلبة وتعريفهم بكيفية استخدام الأجهزة التي تستخدم الأشعة الذرية والنووية وكيفية التعامل معها والوقاية منها وكيفية استخدام الأشعة الذرية والنووية في المجال الطبي.
- تعريف الطلبة بالتجارب المختلفة التي تخص الفيزياء الحديثة وتدريبهم على التعامل مع الأجهزة المخبرية.
- اكتساب الطالب معلومات حول انواع الاطياف الموجية المستعملة في المختبر وكيفية حساب الطول الموجي.
- تعريف الطالب بالخاصية الموجية الالكترون وتحقيق معادلة دي برولي من خلال تجربة حيود الالكترونات.
- تعليم الطلبة كيفية حساب معامل بلانك وتعيين دالة الشغل للمعدن من خلال التجربة الكهروضوئي واكسابهم الخبرة عن كيفية التعامل مع الاشعاع وكيفية الحماية منه.

# جدول التجارب

اسم التجربة	الرقم
دراسة طيف الاشعة السينية وحيودها	تجربة رقم 1
حيود الالكترونات	تجربة رقم 2
التوصيل الكهربائي تحت ضغط واطئ	تجربة رقم 3
دراسة العلاقة بين التوصيل النوعي لمحلول مع تركيزه	تجربة رقم 4
دراسة سلسلة بالمر لذرة الهيدروجين وحساب ثابت ريدبرك	تجربة رقم 5
دراسة ظاهرة الامتصاص الحراري وتعيين معامل الامتصاص الخطي والسلك النصفية للمادة الماصة وتحقيق قانون التربيع العكسي	تجربة رقم 6
تحقيق قانون ستيفان بولتزمان	تجربة رقم 7

# جدول التجارب

الرقم	اسم التجربة
تجربة رقم 8	تعيين اعتماد المقطع العرضي للامتصاص الكهروضوئي على الطاقة
تجربة رقم 9	دراسة الظاهرة الكهروضوئية وحساب ثابت بلانك ودالة الشغل على السطح المعدني
تجربة رقم 10	تعيين اعتماد المقطع العرضي للامتصاص الكهروضوئي على الطاقة



المشرفين على المختبر :أ.د. ليث احمد نجم

كادر المختبر : أ.د. فراس محمد علي فتحي

م.د. هدى محمد منير عبد القادر

م. ايناس محمد يونس

م. هبة محمد طاهر خليل





# مختبر الحرارة

(المرحلة الثانية)

كلية العلوم  
قسم الفيزياء



## المقدمة

يعتبر هذا المختبر من المختبرات الاساسية في قسم الفيزياء, تأسس هذا المختبر بجهود الاعضاء من الهيئة التدريسية في اختصاص الحرارة والثرموداينميك, تعطى التجارب العملية في المختبر لطلبة المرحلة الثانية بمعدل تجربة واحدة اسبوعيا من اجمالي سبعة الى ثمانية تجارب لكل كورس, بالإضافة الى ذلك يستفاد طلبة الدراسات العليا وكذلك اعضاء الهيئة التدريسية من بعض التجارب في المختبر لاجراء بحوثهم العلمية.

### الهدف من هذا المختبر :

- تشجيع قدرة الطلبة العمل الجماعي والإبداع في استخدام الأجهزة التجريبية وجمع البيانات.
- تعزيز قدرة الطلبة على قياس درجات الحرارة بمختلف المحارير المستخدمة في المختبر.
- استخدام الطرق التجريبية لدراسة العلاقات الديناميكية الحرارية وعرض النتائج.
- التعرف على عمليات الثرموداينميك الحراري وكذلك أليات انتقال الطاقة الحرارية.
- وصف التجارب التي توضح خصائص الموصلات الحرارية الجيدة والسيئة.
- تعليم الطلبة على وصف وخصائص الغليان والتبخر بمنظور الثرموداينميك الحراري.

# جدول التجارب

اسم التجربة	الرقم
Newton's Law of Cooling I	تجربة رقم 1
Calculate the molecular weight of the high boiling point.	تجربة رقم 2
Measurement of the specific heat capacity of a conducting solid body (Iron).	تجربة رقم 3
Latent Heat of Fusion of Ice by mixing method.	تجربة رقم 4
<b>Measuring air viscosity by rankine method.</b>	تجربة رقم 5
Determination of the specific latent heat of vaporization of water by the method of mixtures..	تجربة رقم 6
The Constant - Volume Air Thermometer.	تجربة رقم 7

# جدول التجارب

اسم التجربة	الرقم
Newton's Law of Cooling II.	تجربة رقم 1
Finding the thermal conductivity of insulator (bad conductor) using lee's disc method.	تجربة رقم 2
The change in the viscosity of water with temperature.	تجربة رقم 3
Joule equivalent to measure the specific heat capacitance of a liquid by electrical current.	تجربة رقم 4
Find the Gamma ( $\gamma$ ) value for air.	تجربة رقم 5
The Coefficient of Linear Expansion of a metal.	تجربة رقم 6
Stefan Boltzmann's Law Investigation.	تجربة رقم 7

المشرفين على المختبر : أ.م.د. ياسر عبدالجواد عبدالله  
مسؤول المختبر : أ.م. د. ادريس عيدان غدير.  
كادر المختبر : م.د. طه مصطفى خضر .  
م. ميسم شهاب احمد.  
م.ف. بوراق محمد سعيد الياس



# مختبر الكترونياات الرقمية

(المرحلة الثانية)

كلية العلوم  
قسم الفيزياء

## المقدمة والهدف

• يعتبر مختبر الالكترونيات الرقمية من المختبرات المهمة لطلبة المرحلة الثانية لقسم الفيزياء كلية العلوم . يهدف هذا المختبر اعطاء الخبرة العملية للطلبة من خلال التعامل مع المكونات الاساسية للالكترونك الرقمي. تم تزويد المختبر بأجهزة فولتميتر (5 فولت) بالإضافة الى بوردات ودوائر متكاملة IC لتغطي الجانب العلمي والتطبيقي للمادة النظرية المعطاة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي. يتم في هذا المختبر تنفيذ التجارب المتعلقة بالبوابات المنطقية وتطبيق القواعد والقوانين المتعلقة بالجبر البولي, تطبيقات البوابات المنطقية, العمليات الرياضية كالجمع والطرح. المشفر ( Encoder ) وفك الشفرة ( Decoder ) وتطبيقاتهما, يستمر العمل بالمختبر لمدة فصل دراسي واحد حيث يعطى للطلبة ( 8 ) تجربة متنوعة . الطلبة الذين يتلقون المحاضرات هم طلبة المرحلة الثانية وعلى مدار الاسبوع .

# اسماء التجارب

اسم التجربة	الرقم
Logic Gates :Investigate the logic behavior of AND ,NOT ,OR,NAND, NOR Gates	تجربة رقم 1
AND-OR- NVERTER :Basic combinational Circuit (Boolean Algebra)	تجربة رقم 2
Exclusive OR Gate and its applications : To study the logic function of exclusive OR (XOR) gate, and become familiar with some of its applications	تجربة رقم 3
Half-Adder and Full-Adder: design a circuit to add two one-bit binary numbers Binary representation is just base 2. The only digits used are 0 and 1	تجربة رقم 4
4-bit parallel binary Adder: Use IC 7483 to add 4 bit	تجربة رقم 5
Binary To Gray and Gray to binary conversion : To Design and study of binary to gray and gray to binary code conversion	تجربة رقم 6
The binary coded decimal (BCD)-TO – decimal decoder: The binary coded decimal (BCD)-TO – decimal decoder	تجربة رقم 7
The Digital comparator : The Digital comparator	تجربة رقم 8

المشرفين على المختبر : استاذ مساعد يسرى مال الله عبدالله  
كادر المختبر :

يسرى مال الله عبدالله / استاذ مساعد

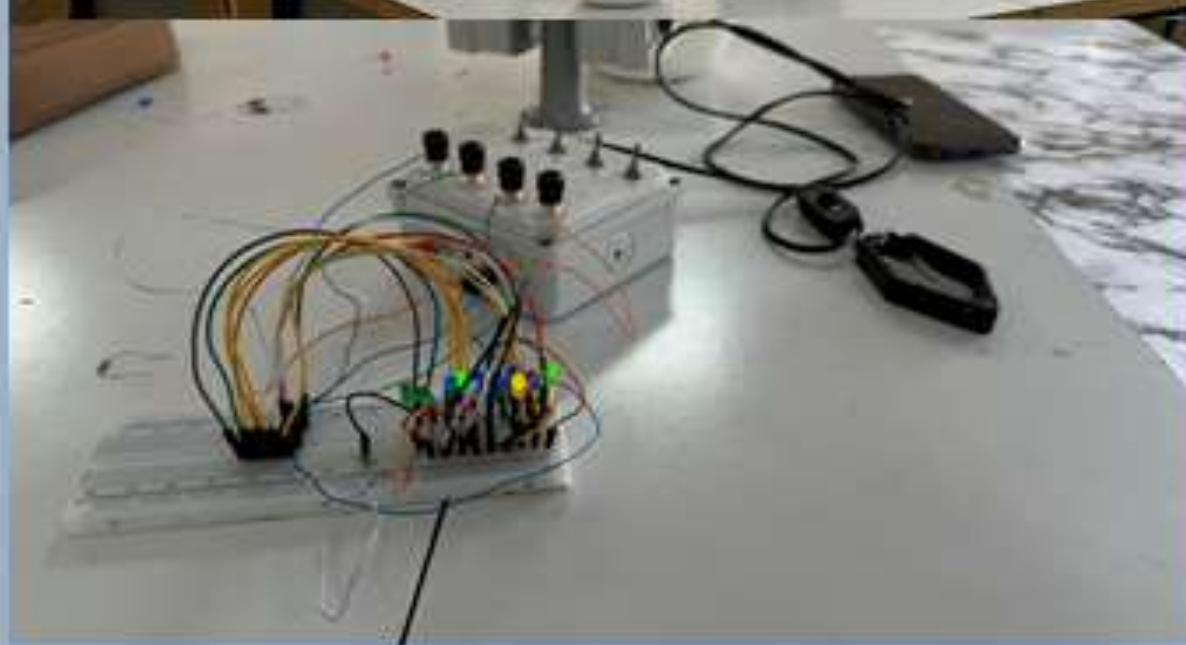
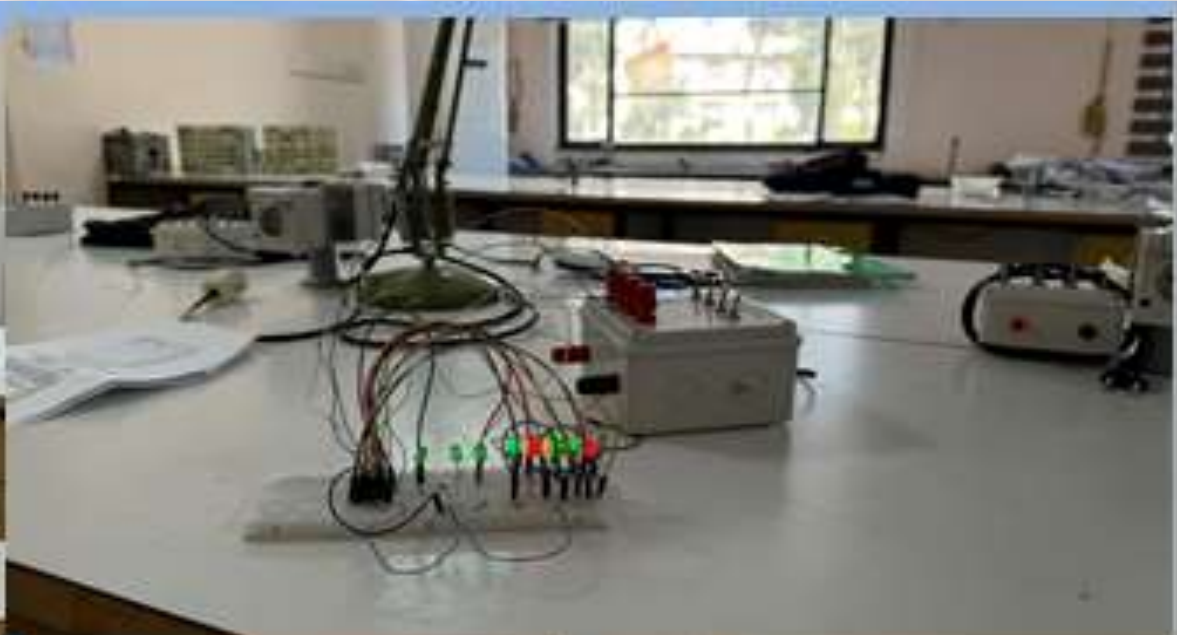
مهند مؤيد الياس / مدرس

احمد عز الدين ذنون / مدرس مساعد

فرح ناظم محمد / مدرس مساعد

نور غانم عبد / معاون فيزيائي







# مختبر الكترونياات التماثلية

(المرحلة الثانية)

كلية العلوم  
قسم الفيزياء

## وصف المختبر :

مختبر الالكترونيات التماثلية يدرس لطلبة المرحلة الثانية في الفصل الدراسي الاول ويهتم بالالكترونيات التماثلية من حيث شرح وتوضيح الاجهزة المختبرية التماثلية من مجهزات قدرة المستمرة والمتناوبة وراسم الذبذبات الالكترونية ومجهز الترددات الصوتية والافوميترات الرقمية والتماثلية اضافة الى القطع الالكترونية الرئيسية من مقاومات ثابتة ومتغيرة ومتسعات وملفات وثنائيات ضوئية وترانزسترات بانواعها المختلفة ومن ضمنها التجارب الاتية

# جدول التجارب

اسم التجربة	الرقم
مميزات وخصائص الثنائي البلوي	تجربة رقم 1
مميزات وخصائص ثنائي زينر	تجربة رقم 2
التعديل النصفي للموجة	تجربة رقم 3
التعديل الموجي الكامل	تجربة رقم 4
خواص الدخل للترانزستور	تجربة رقم 5
خواص الخرج للترانزستور	تجربة رقم 6
الخواص المنقولة للترانزستور	تجربة رقم 7
تجربة طرق ربط الترانزستور	تجربة رقم 8

مشرف المختبر: ا.م.د. محمد صبحي حميد

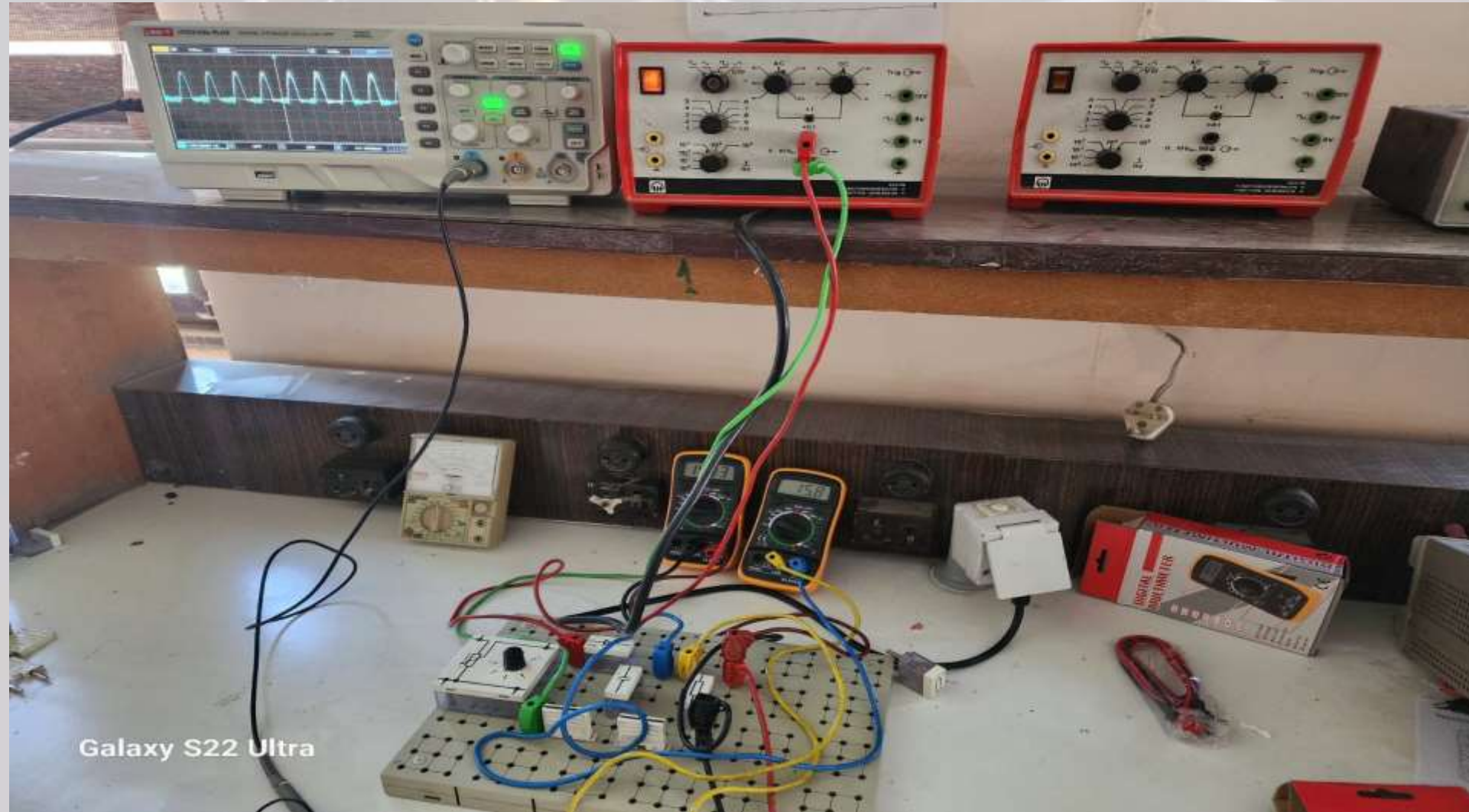
مسؤول المختبر: ا.م. عمار ياسين برجس

كادر المختبر: عمار ياسين برجس

مهند مؤيد الياس

احمد عز الدين ذنون

فرح ناظم السعرتي



Galaxy S22 Ultra



# مختبر الحاسبات

(المرحلة الثانية)

كلية العلوم  
قسم الفيزياء

## المقدمة:

يعد مختبر الحاسوب من المختبرات المهمة في قسم الفيزياء حيث يعنى هذا المختبر بتعليم الطالب أو الباحث في مجال علوم الفيزياء أساسيات البرمجة بلغة ال Matlab , حيث أنها تعتبر أداة مهمة في مجال البحث العلمي وتحليل نتائج البحوث




# جدول التجارب

اسم التجربة	الرقم
التعريف على بيئة عمل ال Matlab	تجربة رقم 1
تعريف وادخال واخراج البيانات	تجربة رقم 2
جمل التحكم والسيطرة	تجربة رقم 3
الأختيار	تجربة رقم 4
جملة if	تجربة رقم 5
جملة switch.	تجربة رقم 6
الدارات	تجربة رقم 7

# اسماء التجارب

اسم التجربة	الرقم
الدارات	تجربة رقم 8
الدارات المعدودة.	تجربة رقم 9
الدارات الشرطية	تجربة رقم 10
الدوال المكتبية	تجربة رقم 11
برمجة الدوال الخاصة بالمستخدم	تجربة رقم 12



كادر المختبر :  
/م.د ارادة عبدالخالق الدباغ  
م.م عابدة تحسين توفيق  
م.فيزياوي انمار خلف عبدالله

