

المكون الأول: ديداكتيك مادة التخصص

الموضوع (40 نقطة)

سلم
التنقيط

تتطلب مهمة التدريس من الأستاذ، الإلمام بمفاهيم الديداكتيك والمقاربات وطرق التدريس والتفويض والبرامج الدراسية المعتمدة التي تحيل إليها الوثائق الرسمية المؤطرة لتدريس المادة الدراسية. كما تستدعي هذه المهمة معرفة تقنيات التجريب والأدوات والمعدات التي يمكن توظيفها، مما يمهد لتقديم حصص تستجيب لوجهات تدريس مادة الفيزياء والكيمياء ولخصوصيات كل درس.

الجزء الأول:

1. أذكر على الأقل ثلاثة توجهات توظّر العمل بمنهاج مادة الفيزياء والكيمياء بالتعليم الثانوي التأهيلي. 1,5
2. يشرح التوزيع الدوري لبرامج مادة الفيزياء والكيمياء أحد العناصر التي يبنى عليها تنظيم تدريس المادة. 2
3. خلال التعلم يستثمر الأستاذ تمثيلات التلاميذ حول الظاهرة الفيزيائية أو الكيميائية موضوع التعلم، والتي تمثل في حد ذاتها أنظمة فكرية شخصية ونمطا معرفيا قد يختلف عن المعرفة العلمية المستهدفة بالدراسة. 1,5
- 1.3. وضح، بالنسبة للأستاذ، دور التمثيلات في عملية التعلم. 2
- 2.3. بين كيف يمكن لأستاذ مادة الفيزياء والكيمياء، استثمار تمثيلات التلاميذ لبناء التعلمات خلال حصّة دراسية. 2
4. يلجأ الأستاذ خلال فعل التدريس إلى اعتماد النمذجة لتقديم معارف أو تفسير ظواهر. وضح أهمية اللجوء إلى النمذجة في عملية التعلم، معززا ذلك بمثال في الفيزياء وآخر في الكيمياء. 3

الجزء الثاني:

يعتبر جزء الكهرباء بسلك التعليم الثانوي التأهيلي، أحد أجزاء البرنامج الدراسي لمادة الفيزياء والكيمياء، ويتطرق إلى بعض القوانين والمفاهيم الأساسية التي يتم بناؤها بشكل تدريجي عبر المستويات الدراسية. 4

1. أذكر تسلسل المضامين العلمية المرتبطة بجزء الكهرباء في برنامج الفيزياء بالجنوع المشتركة العلمي والتكنولوجي والمهني. 4
2. تعتبر الوحدة الدراسية "مميزات بعض ثنائيات القطب غير النشيطة" إحدى وحدات جزء الكهرباء بالجنوع المشتركة العلمي والتكنولوجي والمهني، حيث تعالج هذه الوحدة وفق ما هو محدد في المقتطف من وثيقة البرامج والتوجيهات التربوية لمادة الفيزياء والكيمياء (طبعة نونبر 2007) والوارد في الملحق بالصفحة (3/20).

- 1.2. حدد، من وجهة نظرك، العناصر التي ينبغي استحضارها عند التخطيط التربوي لهذه الوحدة. 1

- 2.2. ما الوثائق التي ينبغي اعتمادها أثناء عملية التخطيط لهذه الوحدة الدراسية؟ 1

- 3.2. يتم خلال تدبير الوحدة المذكورة اللجوء إلى التجريب. 1

- 1.3.2. أذكر الفائدة من التجريب. 1

- 2.3.2. حدد المعدات التجريبية التي يمكن اعتمادها لإنجاز دراسة تجريبية لمميزات بعض ثنائيات القطب غير النشيطة. 2

- 3.3.2. اقترح بطاقة تقنية لإنجاز الدراسة التجريبية المذكورة محددًا: 7

- أهداف التعلم؛

- البروتوكول التجريبي (تبيانة التركيب التجريبي - المناولة - الاحتياطات)؛

- كيفية استثمار النتائج.

3. يتم أحيانا عند تدريس جزء الكهرباء اللجوء إلى اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. 2

- 1.3. علل اللجوء إلى اعتماد هذه التكنولوجيا. 2

- 2.3. وضح المنهجية التي يمكنك اتباعها عند اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات معززا ذلك بمثال في جزء الكهرباء. 4

الجزء الثالث:

يعتبر التقويم مكونا أساسيا في فعل التدريس، ويتم خلاله اللجوء إلى اعتماد أشكال مختلفة للتقويم من بينها التقويم التشخيصي والتقويم التكويني.

1. أذكر الأهداف المتوخاة من التقويم التشخيصي ومن التقويم التكويني.
2. اقترح وضعية اختبارية لتقويم مدى تحقق أهداف التعلم للوحدة الدراسية "مميزات بعض ثنائيات القطب غير النشيطة".

2

6

ملحق

مقتطف من كراسة البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بتدريس مادة الفيزياء والكيمياء بسلك التعليم الثانوي التأهيلي (طبعة نونبر 2007)

المحتوى	أنشطة مقترحة	معارف ومهارات
مميزات بعض ثنائيات القطب غير النشيطة.	- إنجاز دراسة تجريبية لمميزات بعض ثنائيات القطب غير النشيطة: ○ مصباح؛ ○ صمام ثنائي؛ ○ صمام ثنائي زينر؛ ○ مقاومة حرارية؛ ○ مقاومة ضوئية؛ ○ ثنائيات القطب المتحكم فيها بالتوتر؛ ○ الصمام الثنائي المتألق كهربائيا.	- تعريف وتمثيل ثنائي القطب غير النشط. - إنجاز تركيب تجريبي ملائم لخط مميزة ثنائي القطب. - معرفة مميزة ثنائي القطب. - إنجاز تركيب تجريبي انطلاقا من تبيانة التركيب والعكس. - معرفة عتبة التوتر U_s وتوتر زينر U_z. - استغلال مميزة ثنائي القطب لتحديد نوع ثنائي القطب وخصائصه. - معرفة خصائص ووظائف بعض ثنائيات القطب المتحكم فيها: المقاومة الضوئية، المقاومة الحرارية، الصمام الثنائي المتألق كهربائيا.

التوجيهات

- يذكر بالمعارف المدرسة بالتعليم الثانوي الإعدادي لتوظيفها في دراسة ثنائيات القطب.
- يستعمل التركيب على التوالي حيث يتم تغيير شدة التيار لخط مميزة ثنائي القطب، وتركيب مقسم التوتر لمستقبل.
- تعاین مميزة الصمام الثنائي زينر على شاشة راسم التذبذب.
- يدرس تأثير درجة الحرارة على قيمة المقاومة (المقاومة الحرارية) وتأثير الأشعة الضوئية على قيمة المقاومة (المقاومة الضوئية).
- توظف الوسائل المعلوماتية من خلال برانم للمحاكاة كما يمكن توظيف الوسائل السمعية البصرية لتحقيق الأهداف المتوخاة.
- يوظف الأومترم لقياس قيمة المقاومة الضوئية في الضوء والظلام، وقيمة المقاومة الحرارية عند درجات حرارة مختلفة.

الاختبار	اختبار في مادة التخصص وديداكتيك مادة التخصص	مدة الإنجاز : 4 ساعات
التخصص	الفيزياء والكيمياء	المعامل 3

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

المكون الأول : ديداكتيك مادة التخصص

السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
الجزء الأول		
1.	يشير المترشح إلى ثلاثة توجهات توظّر العمل بمنهاج مادة الفيزياء والكيمياء بالمرحلة الثانوية التأهيلية من قبيل: - تمكين المتعلمين من ثقافة علمية وتكوين تخصصي في حقل من حقول المعرفة العلمية؛ - مساعدة المتعلمين للمستجدات العلمية والتكنولوجية، معرفة وتطبيقا؛ - تدريب المتعلم على خطوات المنهج العلمي؛ - تنمية قدرات ومهارات البحث العلمي للمتعلمين في مجالات العلوم والتكنولوجيا؛ ...	1,5
2.	يشير المترشح إلى أهمية التوزيع الدوري للمادة بالنسبة للأستاذ لكونه: - عنصرا يساعد على التخطيط على المدى القريب والمتوسط؛ - يقدم توزيع البرنامج الدراسي على فترات؛ - يضبط الفترات الزمنية المخصصة لتقديم الوحدات الدراسية؛ - يساعد على تتبع تنفيذ البرنامج ووتيرة سير الدروس؛ - يعتبر موجه لضبط المضامين المستهدفة بالتقويم المستمر؛ - يحدد محطات الفروض الكتابية المحروسة؛ ...	2
1.3.	يقدم المترشح أفكارا حول دور التمثلات في عملية التعلم في اتجاه تصحيح تصورات التلاميذ حول موضوع معين.	1,5
2.3.	يقدم المترشح تصوره لكيفية استثمار تمثلات التلاميذ في بناء التعلم خلال مراحل التعلم، ويراعى في الجواب مدى ملائمة الآليات المعتمدة في هذا الاستثمار لمتطلبات الحصة الدراسية ومدى الانسجام بين الأفكار المقدمة.	2
4.	يوضح المترشح أهمية النمذجة التي تمكن من تبسيط المعارف والظواهر وتيسير استيعابها. يعزز المترشح جوابه من خلال مثال في الفيزياء وآخر في الكيمياء.	1 1+1

الجزء الثاني

4	يقدم المترشح المضامين العلمية المرتبطة بجزء الميكانيك بالجذوع المشتركة العلمي والتكنولوجي والمهني وفق التسلسل الآتي: • نوعا الكهرباء. • التيار الكهربائي - المنحى الاصطلاحي للتيار الكهربائي. • شدة التيار الكهربائي: كمية الكهرباء - التيار الكهربائي المستمر. • التوتر الكهربائي المستمر وتمثله. • فرق الجهد؛ وجود توترات متغيرة. • دراسة تراكيب كهربائية: - تجميع الموصلات الأومية؛ - مميزات بعض ثنائيات القطب غير النشطة؛ - مميزة ثنائي القطب النشط (المولد: مميزة مولد؛ المستقبل: مميزة مستقبل)؛ - نقطة اشتغال دائرة كهربائية - قانون بويي. • دراسة تراكيب إلكترونية: - الترانزستور، مفعول الترانزستور، أنظمة اشتغال الترانزستور؛ - تراكيب إلكترونية تحتوي على ترانزستور؛ - المضخم العملياتي، خاصيات المضخم العملياتي؛ - تراكيب بسيطة تحتوي على المضخم العملياتي. • مفهوم السلسلة الإلكترونية.	1.
1	يشير المترشح إلى العناصر الآتية: الكفايات، المكتسبات القبلية، أهداف التعلم، الوضعية المشكل، أنشطة التعلم، المعينات الديداكتيكية، التقويم التكويني، حصيلة التعلمات ...	1.2.
1	يشير المترشح إلى الوثائق والمراجع الآتية: - البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بتدريس مادة الفيزياء والكيمياء في السلك التأهيلي؛ - المذكرات الوزارية التنظيمية الخاصة بالمادة (التوزيعات الدورية، التقويم التربوي، الأطر المرجعية، الكتب المدرسية، الموارد الرقمية ومراجع ذات الصلة ...).	2.2.
1	يبرز المترشح الفائدة من التجريب من خلال الإشارة إلى كونه: - يساعد على تثبيت المعارف والمفاهيم المرتبطة بالوحدة؛ - ينمي لدى المتعلم مجموعة من المهارات التجريبية؛ - يساعد المتعلم على استعمال مختلف الأدوات والمعدات التجريبية؛ - يوفر للمتعلم فرصة للملاحظة والتفكير العلمي؛ - يساهم في تدريب المتعلم على النهج التجريبي؛	1.3.2.
2	يحدد المترشح المعدات التجريبية لدراسة مميزات ثنائيات القطب غير النشطة الآتية: - مصباح؛ - صمام ثنائي؛ - صمام ثنائي زينر؛ - مقاومة حرارية؛ - مقاومة ضوئية؛ - ثنائيات القطب المتحكم فيها بالتوتر؛ - الصمام الثنائي المتألق كهربائياً.	2.3.2.

	يقدم المترشح بطاقة تقنية لإنجاز الدراسة التجريبية المطلوبة. ويراعى مدى تكامل وانسجام مضمون البطاقة المقترحة، والتي تتضمن:	
1	أهداف التعلم.	3.3.2.
1	الإجراءات والاحتياطات المرتبطة باستعمال المعدات التجريبية.	
3	البروتوكول التجريبي (تبيانة التركيب التجريبي - المناولة - دور الأستاذ - نشاط التلميذ).	
2	كيفية استثمار النتائج.	
2	يقدم المترشح عناصر لتعليل اختيار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبيل: - تدبير زمن التعلم؛ - ترشيد الموارد والمجهود؛ - تنويع أدوات التجريب؛ - تعزيز التعلم الذاتي؛ - تحقيق الجودة؛ - غياب المعدات التجريبية اللازمة؛ - صعوبة إنجاز القياسات التجريبية وتحقيق الظروف التجريبية؛ - ...	1.3
4	يوضح المترشح المنهجية التي سيعتمدها لتحقيق أهداف التعلم باعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أخذا بعين الاعتبار كيفية الإنجاز والمعالجة والاستثمار في المثال المقترح. ويراعى مدى التكامل والانسجام بين عناصر المنهجية المقترحة.	2.3
الجزء الثالث		
2	يوضح المترشح الأهداف من التقويم التشخيصي ومن التقويم التكويني.	1.
6	يقدم المترشح وضعية اختبارية تقوم التعلّمات المستهدفة في الدراسة التجريبية، وينبغي أن يشير المترشح إلى: - المعارف والمهارات (النظرية والتجريبية) المستهدفة من التقويم؛ - مضمون أسئلة وكواشف التقويم.	2.