جامعة اســـــيوط
كلية العلوم
قسم الرياضـــيات

الفرقة الثالثة كلية التربية
تعليم أساسي- رياضيات
معادلات تفاضلية- ٣ساعات

اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٥-٢٠١٦ م

الأحد ٢٠١٦/١/١٠ الدرجة النهائية ١٣٥ درجة

أجب عن الاسئلة الآتية

السؤال الأول (٣٠ درجة)

(أ) إذا تضاعف عدد سكان مدينة ما في ٥٠ عاما ، ففي كم من الاعوام يصبح عدد السكان أربع مرات العدد الاصلي إذا علم أن معدل الزيادة يتناسب مع عدد السكان؟

(ب) أوجدي الحل العام لمعادلة برنوللي التفاضلية: $\cos x\,dy + (y^3 + y\sin x)dx = 0$ ثم أوجدي حل خاص لها وذلك عندما $y(0) = 1$

السؤال الثاني: (٣٠ درجة)

(أ) أوجدي حل المعادلة التفاضلية الآتية : $p^2 - 2x\,p - x\,y\,p + 2x^2 y = 0,\ p = \frac{dy}{dx}$

(ب) اكتبي شرط ان تكون المعادلة التفاضلية $p(x,y)dx + q(x,y)dy = 0$ تامة ثم استخدمي الشرط في بيان أن المعادلة التفاضلية الآتية تامة ثم حليها: $(x\cos y + \cos x)dy - (y\sin x - \sin y)dx = 0$

السؤال الثالث: (٢٥ درجة)

(أ) أوجدي الحل العام والحل البارامتري والحل الشاذ (إن وجد) للمعادلة التفاضلية: $y = x\,p + p^n$ حيث n عدد حقيقي .

(ب) اثبتي أن المجموعة $\{e^x, x\,e^x\}$ هي مجموعة حل لمعادلة تفاضلية من الرتبة الثانية، وأوجديها.

السؤال الرابع : (٤٠ درجة)

(أ) إذا كان: $D = \frac{d}{dx}$ فاوجدي حل المعادلات التفاضلية الآتية : (٢٥ درجة)

$$(i)\ (D^2+9)y = 3\cos 3x + 2x^2 - 3 \qquad (ii)\ (D^3+8D^2+16D)y = 17e^{-4x}$$

(ب) أوجدي الحل العام لمعادلة لجندر التفاضلية الآتية: (١٥ درجة)

$$\left|\ (2x+3)^2 D^2 + 2(2x+3)D - 2\ \right|\ y = 2x^2 + 3x$$

انتهت الأسئلة أطيب أمنياتي بالتوفيق

د. أحمد عبدالرحمن

كلية العلوم - قسم الرياضيات

دور يناير ٢٠١٦ | (ثالثة تربية اساسى رياضيات) اختبارنهائى تطبيقية ٣ | الزمن: ثلاث ساعات (الدرجة ١٢٠)

أجب عن خمسة أسئلة فقط :-

ملحوظة :- ***(الدرجة موزعة بانتظام على الفقرات)***

١ - أ – استنتج المعادلة الذاتية للكتينة .

ب- تسقط قطرة مطر كروية الشكل كتلتها m ونصف قطرها $a\ cm.$ من السكون من ارتفاع h فوق سطح الارض تحت تاثير الجاذبيه فقط، فاذا كان بخار الماء يتكاثف على سطحها بمعدل $\lambda\ gm.$ لكل سنتيمتر مربع من مساحة القطرة كل ثانيه، احسب نصف قطرها عند وصولها سطح الارض.

٢-أ- عرف المؤثر ∇ مع توضيح المعنى الطبيعى وتاثيرة على الدوال القياسية والاتجاهيه.

ب- سلسلة ثقيلة طولها $13\ ft.$ ثبت احد طرفيها فى نقطة على ارتفاع $5\ ft.$ من منضدة افقية خشنه معامل الاحتكاك بينها وبين السلسلة 0.4 وترك باقى السلسلة على المنضدة ، اوجد طول هذا الجزء الموجود على المنضدة فى حالة الاتزان النهائى.

٣-أ- سلسلة منتظمة وثقيلة وقابلة للثنى بسهولة ملامسة لسطح جسم على هيئة منحنى مستواه رأسى وبحيث يكون مستواها كله راسيا، أوجد المعادلة العامة لاتزان السلسلة موضحا تطبيقا عمليا لإحدى حالتها الخاصة.

ب- اذا كان $\vec{A} = \left(x^2 - y\right)\vec{i} - \left(y^2 - z\right)\vec{j} + \left(z^2 - x\right)\vec{k}$ احسب

$\nabla \cdot A\ ,\quad \nabla \wedge A$

٤-أ- جسيم متحرك بسرعة V فى خط مستقيم وكتلته m متغيرة اثناء الحركة تحت تاثير قوة F ، ادرس الحركة.

ب- تتحرك كرتان مرنتان في اتجاه واحد كتلة الأولى m وسرعتها $7\ ft./\sec.$ والثانية $2m$ وسرعتها $1\ ft./\sec.$ ،أثبت أن الكرة الأولى تسكن بعد التصادم مباشرة إذا كان معامل الارتداد يساوي $3/4$ ثم احسب مقدار الفقد فى طاقة الحركة.

٥-أ- استنتج اقصى مدى على مستوى افقى لقذيفة انطلقت بسرعة ابتدائية v_0 فى اتجاه يصنع مع الافقى زاوية قدرها α .

ب- يمر خيط خفيف على محور اسطوانى افقى خشن، ربطت فى احدى طرفى الخيط كتلة 80 ثقل كجم ووجد انه اذا علق فى الطرف الثانى للخيط كتلة وزنها 20 ثقل كجم فانها تكاد تمنع الخيط من الانزلاق ، ما مقدار اصغر ثقل يربط فى الطرف الثانى للخيط بعد لفه مرة اخرى حول المحور ويكون كافيا لمنع الانزلاق.

٦-أ-ادرس حركة جسيم فى خط مستقيم تحت تأثير قوتان أحداهما جاذبة نحو نقطة ثابتة على الخط المستقيم وتتناسب مع البعد عن هذه النقطة الثابتة والقوة الاخرى دورية وتتناسب مع $\cos \lambda t$ حيث زمنها الدورى $2\pi/\lambda$.

ب- اذا كان طول كوبرى معلق هو $60\ ft.$ و وزن طريق الكوبرى هو $60\ ton.w.$ موزعا افقيا بانتظام ، كما يوجد خمسة قضبان راسية على مسافات متساوية افقية مربوطة بالسلسلة وتحمل الكوبرى. فاذا كان عند برجى الكوبرى ترتفع السلسلة $30\ ft.$ عن طريق الكوبرى و كان طول القضيب الاوسط $10\ ft.$ أوجد شكل السلسلة والشد عند كل قضيب.

==========

==========

انتهت الاسئلة مع تمنياتى بالتوفيق ** أحمد يوسف***

كلية التربيـة

قسم المناهج وطرق التدريس

المقرر : تكنولوجيا التعليم

الفرقة : ثالثة اساسى (رياضيات +عربى+علوم + مواد اجتماعية)

الزمن : ساعتان

دور يناير ٢٠١٦

اختبار الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٥ /٢٠١٦م

اجب على الأسئلة التالية :

أولاً : أسئلة الصواب والخطأ :

ظلل الحرف (T) إذا كانت الإجابة صواب ، والحرف (F) إذا كانت الإجابة خطأ – فى شيت الإجابة – للعبارات التالية :

١- تغير دور المعلم والمتعلم جراء توظيف واستخدام المستحدثات التكنولوجية فى التعليم .

٢- تعمل مستحدثات تكنولوجيا التعلم على توفير عملية التفاعل النشط المتبادل .

٣- تطور مفهوم الوسائل التعليمية جراء توظيف واستخدام المستحدثات التكنولوجية .

٤- الكمبيوتر التعليمي يحفظ السجلات والمعلومات الخاصة بجميع العاملين فى المؤسسات التعليمية .

٥- يؤدى استخدام وتوظيف وسائل تكنولوجيا التعليم إلى حدوث تعلم أعمق وأكبر أثراً .

٦- من أدوار المعلم المعاصر فى إطار منظومة تكنولوجيا التعليم تصميم وإنتاج المواد التعليمية .

٧- تحتاج المواد التعليمية البسيطة فى أثناء التعلم من خلالها إلى آلات تعليمية الكترونية .

٨- تعالج تكنولوجيا التعليم مشكلة الأمية من خلال إنشاء فصول مسائية وتزويدها بوسائل تكنولوجيا التعليم .

٩- تخفض تكنولوجيا التعليم إنتاجية المؤسسات التعليمية أو التدريسية كماً ونوعاً .

١٠- تساعد تكنولوجيا التعليم فى نمو المفاهيم وتكوين الاتجاهات العلمية المرغوبة .

١١- ينفر الكثير من المعلمين من استخدام تكنولوجيا التعليم بسبب تعودهم على الأسلوب الحديث فى التدريس .

١٢- يقصد بكلمة تكنولوجيا أنها تطبيق منظم لحقائق ومفاهيم ومبادئ وقوانين ونظريات العلم .

١٣- من سلبيات استخدام الحاسوب فى التعليم عدم وجود حوار أو تفاعل بين المتعلم والحاسوب .

١٤- تكنولوجيا التعليم عملية فكرية عقلية تهتم بالتطبيق المنهجي لنظريات التعليم والتعلم والاتصال .

١٥- لقد بدأ ظهور مصطلح تكنولوجيا التعليم فى النصف الأول من القرن الـ ٢٠ تقريباً .

١٦- يصعب على الكمبيوتر أن يساهم فى حل مشكلة الأمية .

١٧- لا يستطيع جهاز الكمبيوتر أن يقوم بتحليل نتائج الاختبار الذى قام بتصحيحه .

١٨- تتشابه طريقة عرض البرمجية التعليمية وإيصالها للمعلومات للتلاميذ مع الكتاب المدرسي .

١٩- يمكن استخدام الكمبيوتر فى إعداد مواد تعليمية متنوعة مثل المجسمات والشفافيات .

٢٠- يعتبر المعلم مدير وموجه ومصمم ومنتج ومخطط للمواقف التعليمية .

٢١- المتعلم هو جزء متمم لعملية تكنولوجيا التعليم ويستخدم مفاهيم من نظرية التعلم .

٢٢- تكنولوجيا التعليم أعم وأشمل من تكنولوجيا التربية .

٢٣- يركز التعليم السمعبصرى على قيمة الخبرات الغير محسوسة فى العملية التعليمية .

٢٤- تشكل كثافة الفصل عائقاً يجعل المعلم غير قادر على استخدام الوسائل التكنولوجية .

٢٥- تساهم تكنولوجيا التعليم فى مواجهة المشكلات التربوية مثل الانفجار المعرفي والسكاني .

٢٦- تفاعل المتعلم مع المادة التعليمية المعروضة عليه بهدف اكتساب المعرفة هو تفاعل المتعلم مع نفسه .
٢٧- أصبحت الوسائل التعليمية جزءاً رئيساً ومنظومة فرعية من المنظومة التعليمية الكبرى .
٢٨- قامت تكنولوجيا التعليم بدور مهم فى تحسين نوعية التعلم وذلك من خلال مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .
٢٩- تتشابه طريقة عرض البرمجية التعليمية وإيصالها للمعلومات للتلاميذ مع الكتاب المدرسى .
٣٠- من أهم مميزات استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم (التفاعلية والعالمية والتكاملية) .
٣١- المعلم فى اطار منظومة تكنولوجيا التعليم يقوم بمفرده بتصميم المواد التعليمية اللازمة لخطط تدريسه .
٣٢- الوسائل التعليمية جزء من المنظومة الكلية لتكنولوجيا التعليم
٣٣- استخدام الالوان والموسيقى من مقومات البرمجيات التعليمية الكمبيوترية الجيدة .
٣٤- يمكن تقليص الفروق الفردية بين المتعلمين باستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم .
٣٥- يستخدم الباحثون الكمبيوتر كوسيلة بحثية بينما يستخدمه المتعلمون كوسيلة ترفيهية .
٣٦- باستخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم أصبح معيار الجودة والإتقان هو المعيار الأول لنظم التعليم ومخرجاته .
٣٧- يتم تقويم الوسيلة من خلال معرفة اتجاهات المتعلمين وميولهم ومهاراتهم .
٣٨- الامتحانات العملية بوضعها الحالي قد تقف عائقاً أمام استخدام تكنولوجيا التعليم .
٣٩- توفير المواد التعليمية او الأجهزة اللازمة للتعلم من المهام الواقعة على عاتق الفنيين .
٤٠- يمكن لتكنولوجيا التعليم تقليل حجم المتسربين من المتعلمين من خلال قدرتها على التنويع والتجديد .
٤١- يمكن توظيف وسائل التعليم والإعلام ونظم المعلومات الكامنة بتكنولوجيا التعليم لمكافحة الأمية .
٤٢- ساعد مفهوم النظام المبكر لتكنولوجيا التعليم على النظر للمواد التعليمية المستقلة كمعينات منفصلة للتعلم .
٤٣- من جوانب الضعف فى حركة التعليم السمعبصرى أنها نظرت للمواد السمعبصرية كمعينات لمساعدة المعلمين فى تعليمهم .
٤٤- يمكن لتكنولوجيا التعليم حل مشكلة نقص أعضاء هيئة التدريس عن طريق استخدام الأقمار الصناعية .
٤٥- يمكن استخدام تكنولوجيا التعليم فى توجيه وتثقيف الشعوب وتدريب المتخصصين .
٤٦- استخدام وسائل تعليمية متنوعة تجعل الألفاظ تكتسب أبعاداً من المعنى تقترب من الحقيقة .
٤٧- يستطيع الفرد تذكر ٢٠% مما يسمعه و٥٠% مما يشاهده بينما يتذكر ٩٠% مما يردده ويؤديه بذاته .
٤٨- وفقاً للتعلم البصرى تم اعتبار المواد التعليمية وسائل أساسية ليست كمالية أو ثانوية .

ثانياً : أسئلة الاختيار من متعدد :

ظلل الخيار الصحيح – فى شيت الإجابة – للعبارات التالية :

١- يوجد عدة أسباب دعت إلى استخدام الكمبيوتر فى التعليم داخل المؤسسات التعليمية المختلفة منها :
أ- الاتصال بالعالم بأكبر تكلفة .
ب- الاتصال بالعالم بأبطئ وقت .
جـ- الاطلاع على كل ما هو جديد .
د- لا شيئ مما سبق .

٢- يوجد العديد من السلبيات التى تعوق استخدام تكنولوجيا التعليم فى المواقف التعليمية ، من أهم هذه السلبيات :
أ- تعود المعلمين على الأسلوب التقليدي .
ب- كثافة الفصول .
جـ- عدم وجود التسهيلات الفنية والمادية والبشرية .
د- جميع ما سبق .

٣- هى إحدى تطبيقات الكمبيوتر فى المجال التعليمي وهى تهتم بالبحث العلمي والبرامج الإحصائية التى تساعد فى تحليل البيانات وإجراء العمليات الإحصائية المطلوبة فى البحث :

أ- تطبيقات تخطيط المناهج. ب- تطبيقات البحث التربوي .

جـ- تطبيقات المكتبة . د- تطبيقات إدارة التدريس .

٤- هو إحدى مكونات تكنولوجيا التعليم ويهتم بتحليل المشكلات التعليمية وعلاجها :

أ- التطوير. ب- الإدارة . جـ- التقويم . د- التصميم .

٥- هو الة لمعالجة البيانات الحسابية والمعلومات اللغوية وفق نظام الكتروني وباستخدام لغة خاصة :

أ- الكمبيوتر التعليمي ب- الكمبيوتر صغير الحجم.

جـ- الكمبيوتر متوسط الحجم د- الكمبيوتر كبير الحجم

٦- هى التطبيق النظامي للمعرفة العلمية او اى معرفة أخرى لأجل تحقيق مهام عملية :

أ- تكنولوجيا المعلومات . ب- تكنولوجيا التعليم .

جـ- تكنولوجيا التربية . د- تكنولوجيا الاتصالات .

٧- تختص مستحدثات تكنولوجيا التعليم بمجموعة من الخصائص منها :

أ- التفاعلية وإثراء المواقف التعليمية . ب- تفريد التعليم .

جـ- النظامية والتكاملية . د- جميع ما سبق .

٨- تعتبر من مقومات البرمجية التعليمية الجيدة التى تحقق أهداف التعليم بكفاءة :

أ- الحداثة والشمول . ب- لا تقدم تغذية راجعة للمتعلم .

جـ- استخدام لون واحد للبرمجية . د- عدم استخدام المؤثرات الصوتية .

٩- هو موقف يقوم فيه المعلم بتحديد الأهداف التعليمية وتخطيط الإجراءات المناسبة لتحقيق هذه الأهداف سواء كان تعلم فردى او جمعي او مجموعات صغيرة :

أ- المعلم مخطط للمواقف التعليمية. ب- المعلم مصمم ومنتج للمواد التعليمية.

جـ- المعلم مدير وموجه للمواقف التعليمية . د- جميع ما سبق .

١٠- من المشكلات التربوية المعاصرة التى يمكن لتكنولوجيا التعليم مواجهاتها :

أ- الارتفاع بنوعية المعلم . ب- انخفاض الكفاءة فى العملية التعليمية .

جـ- مشكلة الأمية . د- ازدحام الفصول والأخذ بنظام الفترات .

١١- كل مما يلى من أسباب نفور المعلمين لاستخدام تكنولوجيا التعليم ماعدا :

أ- زيادة عبء المعلم التدريسي . ب- التعود على الأسلوب التقليدي فى التدريس .

جـ- كثافة الفصول . د- الخوف من البطالة .

١٢- يمكن لتكنولوجيا التعليم تحسين نوعية التعلم من خلال :

أ- مكافحة الأمية . ب- تقليص وقت التعلم .

جـ- خفض حجم الرسوب . د- لا شيئ مما سبق .

١٣- نوع من أنواع الكمبيوتر يستخدم فى البيانات الرقمية ويتميز بالدقة العالية ويمكن برمجته :

أ- الكمبيوتر التناظري . ب- الكمبيوتر المهجن . جـ- الكمبيوتر الرقمى . د- الكمبيوتر الكبير .

١٤- أسلوب من أساليب التقويم الحديثة يعتمد على استخدام الكمبيوتر فى إجراء عملية التقويم :

أ- التقويم التربوى . ب- التقويم المدار بالكمبيوتر.

جـ- تقويم تعلم المتعلم . د- التقويم التعليمي .

١٥- هى المواد التعليمية التى يتم تعليمها من خلال آلات تعليمية ميكانيكية :

أ- مواد تعليمية بسيطة . ب- مواد تعليمية مبرمجة .

جـ- مواد تعليمية معقدة . د- مواد تعليمية ميكانيكية .

١٦- تبرز أهمية تكنولوجيا التعليم فى المجال التعليمي والمواقف التعليمية المتنوعة من خلال :

أ- توفير الوقت . ب- أسلوب حل المشكلات . جـ-التفكير . د- جميع ما سبق .

١٧- من مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم ويهتم بتوظيف الوسائط التعليمية ونشر التجديدات التربوية ومتابعتها :

أ- الاستخدام . ب- التطوير . جـ- التصميم . د- الإدارة .

١٨- التفاعل الافقى فى تعامل المتعلم مع الانترنت :

أ- تفاعل المتعلم مع نفسه . ب- تفاعل المتعلم مع المحتوى .

جـ- تفاعل المتعلم مع المتعلم . د- تفاعل المتعلم مع المشرف .

١٩- تعتبر من مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وهو كل ما يستخدم لعرض أو توضيح أو تفسير المحتوى المتضمن فى المادة التعليمية :

أ- الآلة التعليمية . ب- الإنسان . جـ- المادة التعليمية . د- جميع ما سبق .

٢٠- برمجيات تقدم المواد التعليمية بشكل فقرات أو صفحات على شاشة العرض متبوعة بأسئلة وتغذية راجعة :

أ- برمجيات الألعاب التعليمية . ب- برمجيات المحاكاه .

جـ- برمجيات حل المشكلات . د- برمجيات الحوار .

٢١- الاستعانة بالكمبيوتر لتقديم مادة تعليمية يتفاعل معها المتعلمون ويتطلب منهم الاستجابة لما تعلموه من خلال التغذية الراجعة :

أ- الممارسة والتدريب المعزز . ب- التعليم بمساعدة الكمبيوتر الذكي .

جـ- التعليم بمساعدة الكمبيوتر . د- لا شيئ مما سبق .

٢٢- تقليل حجم الإهدار فى العملية التعليمية :

أ- رفع وتنمية قدرة المعلم . ب- رفع إنتاجية المؤسسات التعليمية .

جـ- تقليل تكلفة التعليم . د- لا شيئ مما سبق .

٢٣- برمجيات تقدم نمطاً متميزاً من التفاعل بين المتعلم والكمبيوتر بشكل سريع ثم يزوده بالتعزيز الملائم :

أ- برمجيات التعليم الخاص المتفاعل . ب- برمجيات التدريب لاكتساب المهارات .

جـ- برمجيات الحوار . د- برمجيات حل المشكلات .

٢٤- نمط شائع من البرمجيات يقدم المتعة والاثارة للمتعلم من منافسة زميل له او الكمبيوتر نفسه :

أ- برمجيات الألعاب التعليمية ب- برمجيات المحاكاه .

جـ- برمجيات حل المشكلات . د- برمجيات الحوار .

مع تمنياتي بالنجاح

د/ كريمه ابو العباس على

جامعة اسيوط
كلية العلوم
قسم الفيزياء
امتحان الفصل الدراسي الثانى 2015 -2016

الفرقة : الثالثه تربية أساسى رياضة
الزمن: ثلاث ساعات
المادة: كهربية ومغناطيسية وخواص المادة

كهربية ومغناطيسية

أجب عن الأسئلة الأتية :-

1 – أكمل الأتى :- **(15 درجة)**

- يمكن الحصول على جهد متردد بطريقتان أ - ..... ب- .....
- الممانعه فى دوائر التيار المتردد ليست مقاومة لسببين .....و.....
- زاوية الطور فى دائرة تحتوى على مقاومة وملف ومكثف وصلو على التوازى =..... بينما الممانعه في هذه الدائرة =.....
- القوة المؤثرة على سلك يمر به تيار ويقع تحت تأثير مجال مغناطيسى عمودى =---- بينما القوة المتبادلة بين سلكين طويلين يمر بهما تيار هى----------
- يحدث تبادل للطاقه فى دوائر التيار المتردد التى تحتوى على .....
- القابلية المغناطيسية هى ---------- - يعرف الجهد المغناطيسى ب.....
- نظرية جاوس فى الكهربية تنص على--------- بينما نظرية جاوس فى المغناطيسية تنص على---------
- المفاعلة الحثية =.....
- قانون كيرتشوف فى دوائر التيار المتردد ينص على.....

2 - أجب عن اثنين فقط من الآتى:- **(20 درجة)**

أ-استنتج علاقة الجهد والتيار فى دائرة تيار متردد تحتوى على مقاومة ومكثف وملف وصلوا على التوازى , ومن ثم استنتج ممانعة الدائرة وزاوية الطور وشرط الرنين.

ب - عرف المزدوج الكهربى واستنتج المجال الناشئ عنه عند نقطه خارجه.

ج- دائرة تيار متردد تحتوى على مقاومة ومكثف وملف وصلوا على التوالى تحتوى على ملف حثة الذاتى 2.5mH ومكثف سعتة 50μF وكان التيار يتقدم الجهد بمقدار 3.4° 6. أوجد قيمة المقاومة ثم أوجد الجهد الواقع على كل عنصر فى الدائرة.

3- اكتب نبذة فيما لايزيد عن خمسة أسطر فى أربعة مميأتى:- **(20 درجة)**

أ- قانون امبير لحساب شدة المجال المغناطيسى

ب- معادلة مسار شحنه متحركة داخل مجال مغناطيسى

ج- الفرق بين كل من المجال الكهربى والمغناطيسى

د- علاقة الجهد والمجال الكهروستاتيكى ذ- قوة لورنتز

4- أجب عن اثنين فقط من الآتى **(20 درجة)**

أ - استنتج المجال الكهروستاتيكى فى حالة توزيع الشحنات

ب- أستنتج معادلات الحركة لالكترون فى مجال كهربى منتظم سرعتة الابتدائيه تساوى صفر.

ج- دائرة تيار متردد تحتوى على مكف سعة 5μF ومقاومة 20 اوم وصلوا على التوالى .أوجد الممانعة ومعادلة التيار اذا كان الجهد يعطى بالمعادلة V=150 sin (10000t) V

انظر الخلف

جزء: خواص المادة (٧٥ درجة)

السؤال الاول: اختر الاجابة او الاجابات الصحيحة او الاكثر احتمالا مع توضيح مبرر الاختيار (٤٥ درجة)

١. واحدة من الكميات التالية لا تعتبر كمية مشتقة: C. المساحة B. القوة A. المدى

٢. بعض الكميات الآتية تعتبر كميات مشتقة: C. فرق الجهد B. الشحنة A. شدة التيار

٣. أبعاد القوة يعبر عنها المقدار: C. MLT B. MLT^{-2} A. MLT^{2}

٤. الكمية البعدية $ML^{2}T^{-2}$ تعبر عن: C. شغل B. قوة A. طاقة

٥. يعبر عن معامل المرونة بعديا كالتالي: C. $ML^{-1}T^{-2}$ B. $ML^{2}T^{-2}$ A. MLT

٦. وحدة المقدار الثابت في علاقة القوة والاستطالة $f \propto \Delta x$: C. Nm B. N/m A. بلا وحدة

٧. اثبتت نظرية الابعاد ان حاصل ضرب تردد موجة وطولها يعطي:

C. سرعة الموجة B. مقلوب سرعة الموجة A. سعة الموجة

٨. القوة المماثلة المؤثرة على وحدة المساحات - لجسم قاعدته مثبتة بإحكام - تسبب :

C. اجهاد مماسي B. اجهاد شد A. لا شيء من ذلك

٩. في منطقة المرونة تتناسب الاجهاد مع الانفعال: C. طرديا B. اسيا A. عكسيا

١٠. الصيغة البعدية لمعاملات المرونة تعتمد على ابعاد : C. الاجهاد فقط B. الانفعال فقط A. الاثنين معا

١١. الموائع لها معامل مرونة: C. حجمي B. طولي A. قصي

١٢. عندما تؤثر قوة مماسيه على جسم صلب فينزاح بزاوية . . يقال ان الجسم : C. مرن B. غير مرن A. إما B وإما C

١٣. عند تعليق جسم كتلته 2Kg في نهاية زنبرك مهمل الوزن استطال بمقدار 20 cm، قيمة ثابت هوك k . . :

A. 100 N/m B. 10 N/m C. 1 N/m

١٤. . إذا لم تتعدى . . . . . فان الجسم يعود الى حالته الاصلية بعد زوال الاجهاد :

C. حد المرونة B. حد التشوه A. حد القطع

١٥. سرعة الموجة الصوتية دالة في بعض الكميات الفيزيائية التالية:

C. التردد B. الطول الموجي A. درجة الحرارة

السؤال الثاني: (٣٠ درجة)

أولا: (٢٠ درجة) . . . ما المعني الفيزيائي لما يلي:

(1) $mg = G\frac{mM_E}{RE^2}$ (2) $m\frac{v^2}{R_E} = mg$ (3) $P = \frac{F}{A}$

(4) $W = TdA$ (5) $A_1v_1 = A_2v_2$

ثانيا : (١٠ درجات) . . . . :

(١) حجم الماء المار في الثانية خلال انبوبين متساو، بينما سرعة الانسياب في الانبوب الاول ربع سرعتها في الانبوب الثاني . .

ما نسبة نصف قطر الانبوب الاول الى الثاني ؟

(٢) اى العلاقات تستخدم لحساب سرعة الصوت في الألمونيوم وايها لحساب سرعته في الماء : $v = \sqrt{\frac{Y}{\rho}}$ & $v = \sqrt{\frac{B}{\rho}}$

انتهت الاسئلة مع التمنيات بالتوفيق

الفرقة الثالثة رياضيات

الزمن / ساعتان

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

أستاذ المادة / ا.د/ جمال محمد فكري

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول يناير ٢٠١٦

طرق تدريس رياضيات

أجب في الجدول عن الأسئلة الآتية :

أولاً : الصواب والخطأ : (٤٥ فقرة لكل درجة):

١- تمثل طبيعة الرياضيات وخصائص مناهجها أحد مدخلات العملية التعليمية.

٢- تشير الإجابة عن السؤال ماذا نعلم من الرياضيات إلى أهداف تدريسها.

٣- تكون نتائج عملية التقويم بعد التدريس دالة في (عمليتي التخطيط والتنفيذ).

٤- المهارة في استخدام المعلم لمبدأ الثواب والعقاب من مهارات تقويم الدرس.

٥- تكون مفاهيم الصفة أسهل في إدراكها عند المتعلم من مفاهيم الدلالة.

٦- عمليات التفاضل والتكامل من المهارات التأسيسية في الرياضيات.

٧- إذا كانت الزاوية الخارجة عن مثلث متساوي الساقين ١٣٥ درجة

فإن زاوية الرأس تساوي ٨٥ درجة.

٨- التمهيد بمراجعة الواجبات المنزلية أحد خطوات تسلسل تقديم المحتوى.

٩- تنصيف زاوية بدون استخدام المنقلة من المهارات العملية في الهندسة.

١٠- يخرج عن قواعد العصف الذهني البناء على أفكار الآخرين وتطويرها.

١١- يلتزم المعلم الناجح بطريقة العرض المباشر في حصص حل التمارين الرياضية.

١٢- أطلق على إجراءات القسمة المطولة اسم العالم العربي أبو بكر الرازي.

١٣- تتوقف قدرة المتعلم على اكتساب المعرفة وبنائها على مقدار المعلومات السابقة لديه.

١٤- المبادئ والقوانين الرياضية هي تركيب من المفاهيم المرتبطة بعلاقات صحيحة.

١٥- تقدير دور الرياضيات والعلماء فيها من الجوانب المعرفية في محتوى الرياضيات.

١٦- المفاهيم غير المعرفة هي تلك التي لا يمكن وصفها بمصطلحات لم ترد من قبل.

١٧- أعطاء الفرصة للمتعلمين لسرد حلول كثيرة يتمشى مع مبدأ الكيف يولد الكم.

١٨- التقريب والتقدير التقريبي من المهارات الأساسية الثقافية للرياضيات.

١٩- مراجعة المعلم لحل معادلة الدرجة الأولى من إجراءات تنمية المهارات الرياضية.

٢٠- ظهر التعلم النشط للقضاء على كثير من مساوئ التعليم الجمعي بالطرق المباشرة.

٢١- اختيار المتعلم للعمل أو القانون عند حل التمرين من خطوات تقويم الحل.

٢٢- حدد جورج بوليا أربعة خطوات لحل المشكلة ليس من بينها تجنب النقد عند الحل.

٢٣- يتساوى ناتج التعلم في الفصل عند استخدام طريقتي الاكتشاف الإرشادي والحر.

٢٤- تختلف القراءة الرياضية عن الأدبية في أن الثانية يمكن تلخيصها بصورة أخرى.

٢٥- يتوقف حل المشكلة الرياضية على الفرد ومقدار رغبته في محاولة الوصول للحل.

٢٦- يكون التعويض بقيمة س ، ص في المعادلة للتحقق من الحل من مستويات الجانب الانفعالي.

٢٧- استخدم البرت اينشتين الاكتشاف الموجه للوصول إلى النظرية التسعية الخاصة.

٢٨- إعطاء أمثلة موجبة وأخرى سالبة ليس من خطوات استخدام الطريقة الاستنباطية.

٢٩- تعتمد دراسة الهندسة على قدرة المتعلم على الإدراك البصرى أكثر من حسه العددي.

٣٠- تكون الألعاب التعليمية الموجهة ضمن استراتيجيات التعلم النشط في الرياضيات.

٣١- من مساوئ التعلم النشط عدم تعزيز التعاون والتنافس الإيجابي بين المتعلمين.

٣٢- تمثل كثرة العمليات الحسابية في المشكلة الرياضية أحد أسباب الصعوبات الإجرائية لحلها.

٣٣- إمكانية التحقيق وسهولة القياس شرطان لازمان للصياغة الجيدة للهدف التعليمي.

٣٤- الشرط اللازم والكافي ليكون المثلث متساوي الساقين وجود ضلعان متساويان.

٣٥- العلاقة بين المفهوم والقانون تشبه العلاقة بين الحد والمقدار الجبري.

٣٦- تستخدم الطريقة التحليلية في كتابة البرهان ، والتركيبية في التفكير في الحل.

٣٧- تقوم الطريقة الاستقرائية على عرض القانون العام وتطبيقه على الحالات الخاصة له.

٣٨- يكون التعامل مع الكسور العشرية أسهل من الكسور الاعتيادية عند حل المسائل اللفظية.

٣٩- يمثل رسم الأشكال أو تكوين جداول أحد استراتيجيات حل المشكلات الرياضية.

٤٠- المهارة هي تكوين عقلي ينشأ من تجريد عدة خواص وعزلها وتميز برمز أو عنوان.

٤١- صنف بلوم الأهداف وفقاً للجهد المبذول في تحقيقها إلى ثلاثة مجالات مختلفة.

٤٢- تعليم الطلاب طرق البرهان جزء من المحتوى المباشر في الرياضيات المدرسية.

٤٣- التعلم التعاوني هو صيغة لتنظيم البيئة الصفية وليس طريقة من طرق الاكتشاف.

٤٤- من مزايا العصف الذهني أنه يقضي على عوامل الكف التي تعوق التفكير الابتكاري.

٤٥- قدرة المتعلم على تقدير درجته في الاختبار تدل على بلوغه مستوى القيم في الجانب الانفعالي.

ثانيا أجب في خطوات محددة : ٣٠ درجة

١- المهارات الفرعية في كل خطوة لحل المشكلة عند بوليا . (٨ درجات)

٢- مساوئ استخدام طرق العرض – كيف يمكن تحسينها. (٧ درجات)

٣- من دراستك وتدريسك للرياضيات ، شعرت ببعض المشكلات تواجـــه تدريـــسها بالمرحلـــة الإعدادية. اذكر المشكلات – أسبابها – الحلول المقترحة. (١٥ درجة)

(يمكن تكملة الإجابة خلف الصفحة)