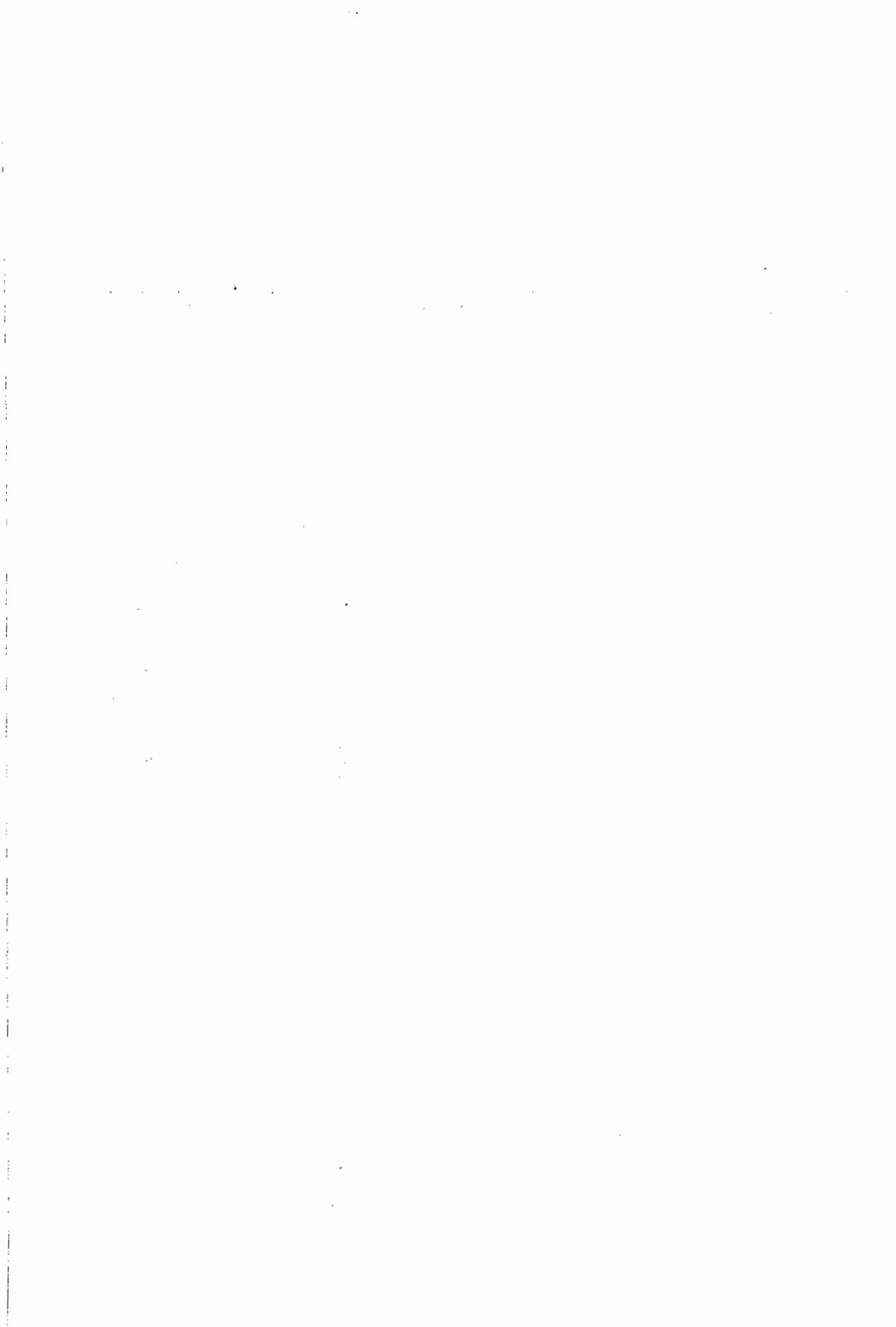


٢٠٠٢ سؤال في الكيمياء



ماتميدا



ملتمبيا

س ١ : ما هي الـ Virtual Reality ؟

من نتائج الـ Multimedia تطوير أسلوب ومعدات يجعل الخيال أقرب للواقع .

س ٢ : ما هي الوسائط المتعددة MULTIMEDIA ؟

هي نتاج عرض النص (كما في أصل عمل الكمبيوتر) مضافاً إليه تأثيرات بالصوت والصورة لإبراز المعلومات وهذه التأثيرات هي :

- ١- المؤثرات الصوتية والتحدث (WAVEFORM AUDIO) .
- ٢- الموسيقى المتولدة من الآلة (MIDI) SYNTHESIZER .
- ٣- الصورة الرقمية (DIGITIZED PHOTOGRAPHS) .
- ٤- الرسوم المتحركة ANIMATION .

٥- لقطات فيديو حية ذات صوت معروضة من برنامج WINDOWS أو VIDEO FOR QUICKTIME .

٦- الصور BITMAPPED GRAPHICS

ومن نتائج الوسائط المتعددة : قنوات المعلومات - معدات الاتصال المتطورة (مثل PDA) - نقاط المعلومات وهي شاشات في أماكن مختلفة تعمل باللمس وتستفسر منها عما تريد - التعليم الطبي - تعليم قيادة السيارات والطائرات بأسلوب المحاكاة - معدات التخيل الواقعي VIRTUAL REALITY . هي طريقة عرض المعلومات بأكثر من طريقة حسب نوعها . وقديماً بدأ إظهار المعلومات من الكمبيوتر على آلة كتابة خاصة TELETYPEWRITER ثم على الشاشة وحديثاً يمكن إضافة الصوت والصورة .

س ٣ : كيف تعمل الوسائط المتعددة عبر الانترنت ؟

بمطلبات الملتيميديا العادية للكمبيوتر بالإضافة إلى برامج هامة منها :

- ١- REAL PLAYER وهو مجاني من الموقع WWW.REALPLAYER.COM .
- ٢- MEDIA PLAYER وهو يأتي ضمن نوافذ ٩٨ .
- ٣- VIVO من موقع WWW.VIVO.COM ويعمل مثل السابقين .
- ٤- MP3 من عدة مواقع منها WWW.MP3.COM ، WWW.MPEG.ORG .

والملف عادة يستدعي أي برنامج منها يعتمد في تشغيله عليه فإذا لم يجده على جهازك أتى معه أو أنزله من موقعه .

وهي توفر مئات من عناوين محطات الإذاعة والتلفزيون ومواقع الأفلام والأغاني.

س ٤: ما هي إمكانية الاستماع إلى الأصوات من خلال الكمبيوتر ؟

باستخدام برامج خاصة فقط تستقبل ملفات الأصوات وتحولها إلى أصوات ولا يوجد حالياً نظام قياسي لتحويل الأصوات في ملف كمبيوتر وكل برنامج يقرأ للصفارة أو لأصوات بسيطة فإنه تستخدم بطاقة صوت في فتحة توسعة وتوصل بسماعات خارجية مثل "ساوند بلاستر".

س ٥ : ما هي تكنولوجيا الفيديو الرقمي DIGITAL VEDIO ؟

هي العامل المشترك بين الإرسال التلفزيوني - وعروض الوسائط المتعددة - وشرائط الفيديو وتعتمد على نظرية الضغط فتحول الشرائط إلى بيانات مضغوطة وتنقلها للاسطوانة الصلبة .

س ٦ : ما هي أنواع الأجهزة التي تتعامل مع الصوت بجهاز الكمبيوتر ؟

نوعان : - البطاقة الصوتية : (وتركب على أحد فتحات التوسعة) وعيبيها ضرورة توفير فتحة توسعة لها وصعوبة التركيب ، وتتفوق في التمييز الصوتي والتعامل مع الموجات والنغمات والتعامل مع الاسطوانات الضوئية وأجهزة الـ MIDI .

- البوابة الصوتية : (وتركب على فتحة التوازي) وهي جيدة في حالة الأجهزة الصغيرة المحمولة ولكن يعيبيها عدم استخدام الطابعة في نفس الوقت على فتحة التوازي كما أنها كفاء في التردد المنخفض وتفيد في تمييز الأصوات وليست كفاء مع التردد العالي وإعادة الاستماع.

س ٧ : ما هي أساسيات MP3 ؟

هي تقنية لضغط الصوت بشكل صحيح في ملفات صغيرة جدا . وهي أقوى تقنية خرجت من MPEG أي مجموعة خبراء الصور المتحركة .

MOTION PICTURE EXPERTS GROUP

و MP3 = MPEG-1 AUDIO LAYER3 . ويتم الضغط حتى ١٢/١ من الحجم الأصلي

للملف مع الاحتفاظ بجودة الصوت . ويكون نوع الملف = MP3 . ويوجد مشغل هذا النوع من الملفات الصوتية ضمن وندوز ٩٨ ويمكن إنزاله من الموقع التالي WWW.MP3.COM . ويمكن الحصول على موسيقى مجانية من الموقع WWW.MPEG.ORG .

س ٨ : ما هو المستوى القياسي للبطاقة الصوتية ؟

أن تدعم خواص أنظمة MPC (القياس الموحد للبطاقة الصوتية) . والتي تشترط :

١- أن تتمكن البطاقة من تسجيل الملفات والموجات والنغمات وإعادة عرضها بمجال ٢٢,٠٥ ك هرتز لتغطية المجال السمعى للإنسان .

- ٢- وأن تحتوى على فتحة لعصا الألعاب .
 ٣- والتعامل مع الاسطوانة الليزرية وهذا الشرط عالى التكلفة لذا فإن بعض المنتجات تهمله وبذلك لا تتوافق مع MPC .

س ٩ : هل هناك تأثير لاستخدام مسار ٨ بت أو ١٦ بت فى البطاقة الصوتية؟
 لا تأثير على المونو أو الاستريو . فقط فى نقل كمية أكبر من البيانات فى نفس الوقت مع نقل أدق التفاصيل عما فى ٨ بت . أما المونو فهو عند تردد ٢٢ ك هرتز والاستريو عند ٤٤ ك هرتز .
 ولحفظ الصوت مع خصائصه نحتاج سعة اسطوانة عالية وقد يصل الملف إلى (١٠) ميغا بايت لذلك تستخدم برامج لتقليص الحجم .

س ١٠ : ماذا يقصد بمعيار MPR II ؟
 هو معيار لمستوى الارتفاع المسموح به فى الشاشات .

س ١١ : ما هو معنى MPC فى عالم الوسائط المتعددة MULTIMEDIA ؟
 بسبب اختلاف منتجات الوسائط المتعددة من شركة لأخرى والبرنامج الذى يصمم للعمل على إحداها لا يشتغل مع أخرى ، أى لا يوجد نظام قياسى لها ، فقد أدى ذلك إلى ظهور (مجلس تسويق الكمبيوتر) متطوعاً لتبنى هذه المشكلة وهو فكرة ميكروسوفت وعدد من صنّاع الكمبيوتر اتفقوا فيما بينهم لبناء نظام قياسى MULTIMEDIA PC MARKETING COUNCIL وهذا النظام سُمى MPC 1 وبعده MPC2 والذى أضيفت به اختبارات للمنتج .

س ١٢ : ما معنى شعار (قوس قزح) الذى يأتى على منتجات الوسائط المتعددة ؟
 هو شعار مجلس تسويق الكمبيوتر MPC والذى وضع النظام القياسى لمنتجات الوسائط المتعددة .

س ١٣ : ما هى تكنولوجيا AV فى مجال الوسائط المتعددة MULTIMEDIA ؟
 توجد فى منتجات ابل ماكنتوش . وهى خاصة بالإمكانات السمعية والبصرية VEDIO, AUDIO وهى تخدم نظم الاتصال بإمكانيات تتيح التوافق مع أجهزة الاتصالات مثل الكمبيوتر والفيديو والكاميرا والهاتف وشبكات المعلومات . وذلك لمساعدة المستخدم على الاتصال السهل مع الآخرين .

س ١٤ : ما هى طرق الحصول على الصوت من جهاز الكمبيوتر ؟
 ١- سماعه الجهاز . ٢- بطاقة صوت .

١- سماعه الجهاز : لها خرج ردى من دائرة خاصة على اللوحة الرئيسية . وهو مناسب للألعاب وظهرت عام ١٩٨١ وتوجد طريقتان لإرسال النبضات للسماعة :

أ - إرسال الصفر والواحد إلى منفذ السماعة وعنوانه 16H على البت رقم (١) ويتم ذلك عبر البرامج

المكتوبة لذلك . وسرعة البرنامج تعتمد على نوع المعالج فتكون أسرع مع ٤٨٦ مثلاً عن ٢٨٦ ، ولذلك تختلف حدة الأصوات من جهاز لآخر .

ب - استخدام نبضات المؤقت الداخلي وهنا لا تعتمد هذه النبضات على سرعة الجهاز وتقوم لغة بيسك ببرمجة المؤقت بأمر PLAY والصوت يعتبر أحادي MONOPHONIC وليس متعدد POLYPHONIC أعلى عدة نغمات معا .

٢- بطاقة الصوت : ظهرت للتغلب على عيوب سماع الجهاز . وتستخدم لإخراج صوت ستريو ذو جودة عالية وسماع أكثر من صوت في نفس الوقت وتستخدم خاصيتي DSP , ASIC لتوليد أصوات متعددة وتتضمن مؤقت . وتدعم الموجات باتساع ٨ ، ١٢ ، ١٦ بت المحولة من الشكل الموجي . كما يدعم بعضها وصلة MIDI والتي تعنى MUSICAL INSTRUMENT DIGITAL INTERFACE و MIDI هي بروتوكول يتيح للكمبيوتر التحكم في الأجهزة الموسيقية وملفات MIDI تحدد لأجهزة MIDI ما يجب أن يفعله وهي أوامر رقمية . وهي صغيرة الحجم بالنسبة للملفات الأصوات الصادرة من الميكروفون أو ملفات WAV. وتحدد كفاءة جهاز الـ MIDI على درجة تمثيله للأصوات المنتجة من الآلات الموسيقية المختلفة . وتستخدم أجهزة الـ MIDI طريقة FM SYNTHCIS لتوليد الشكل الموجي . وتستخدم معظم البطاقات لهذه الطريقة شرائح مختلفة مثل OPL2- , OPL3 وهناك أسلوب آخر لبطاقة الـ MIDI فتستخدم بدلا من FM SYNTHICS أسلوب WAVE TABLE LOOKUP الذى يأخذ عينات من آلات حقيقية وتخزن في روم أو فى الاسطوانة ومنها للرام التى على البطاقة وهي أفضلهم .

س ١٥ : فى الوسائط المتعددة هل يمكن الاستغناء عن بطاقة الفيديو؟
نعم . ولكن لن يمكن التعامل مع كاميرا الفيديو أو جهاز الفيديو .

س ١٦ : يتم الحصول على صورة من الكمبيوتر بطريقتين :

أه PASTER بالماسح SCANNER أو ببرنامج رسم .

٢- VECTOR ببرنامج رسم مثل CAD فأيهما يؤثر فيه (الجهاز والبرامج) عند محاولة ضبط الصورة؟
الراستر RASTER حيث فى الـ VECTOR لو أردت مشاهدة الصورة بالتصغير أو التكبير فإن درجة الوضوح تظل ثابتة حيث أنك تقترب أو تبعد بنفس مقياس الرسم أما فى الـ راستر فإن التغيير فى ضبط وضوح الشاشة أو بطاقة العرض يتبعه تغيير فى جودة الصورة.

س ٢٠ : ما هو نظام الموسيقى على الكمبيوتر MP3 ؟

MP3 : تعنى : MPEG-1 AUDIO LAYER-3 يطلق MP3 على نوع ملف الموسيقى . وهى تقنية ضغط ملفات الموسيقى على الكمبيوتر ليسهل التعامل معها ويتم بها تخزين هذه الملفات بحجم أقل (١٢) مرة عن حجمها الأصلي . ويفيد ذلك فى إنزالها من على الانترنت إلى

الكمبيوتر في زمن يسير .

ويوجد هذا النظام ضمن وندوز ٩٨ . والبرامج التي تستخدم لسماع هذه الملفات تسمى MP3 PLAYER والبرامج التي تستخدم لتحويل ملفات الصوت العادية WAVE إلى ملفات MP3 تسمى ENCODER لضغط هذه الملفات .

س ١٨ : ما هو عمل برنامج MEDIA PLAYER في ويندوز ؟

يقوم بتشغيل الملفات التي تحتوي MPEG, AVI, WAV, MP3 . ويمكن إنزاله من الموقع

[HTTP://CGI.ZDNET.COM/](http://CGI.ZDNET.COM/)

.SLINK?23037 : 3316009

س ١٩ : ما هو نظام الـ MULTI THREAD ؟

نظام الـ MULTI THREAD أ و متعدد العمليات يعني أن قسم من البرنامج يمكن تشغيله مستقلاً أو مجتمعاً مع بقية أقسام البرنامج -فمثل قواعد البيانات يمكن طباعة تقرير والبحث في نفس الوقت . وذلك يمكن تنفيذه من خلال أنظمة الكمبيوتر ذات المعالجات المتعددة أو الثنائية وذلك بخلاف التشغيل متعدد المهام MULTITASKING والذي يتم تشغيل عدة برامج في وقت واحد كل برنامج يؤدي مهمة محددة عن طريق معالج محدد .

س ٢٠ : ما هو الـ HYPERTEXT و HYPERMEDIA ؟

الـ HYPERTEXT هي أنظمة النصوص والملفات المتشابكة (مثل نظام المساعدة في الوندوز وتطبيقاته) والـ HYPERMEDIA هي أنظمة مطورة من HYPERTEXT فهي لا تتعامل فقط مع ملفات TEXT لدمجها وإكمالها لبعضها ولكنها تفعل ذلك أيضاً للبيانات متعددة الوسائط . أي الدمج والتكامل بين النصوص والصور والفيديو والصوت (مثل خريطة دولة ما تعرض على الشاشة وعندما تضع المؤشر وتنقر به على نقطة معينة تحصل على معلومات عنها)

س ٢١ : ما فائدة برنامج MEDIA JUKEBOX للموسيقى على الكمبيوتر ؟

يستخدم لخدمة الوسائط المتعددة من الموسيقى يجمعها ويرتبها وينتجها وفيه ما يلي :

١- مستكشف ملفات الموسيقى : يبحث عن ملفات الموسيقى على جهازك .

٢- خادم الوسائط MEDIA SERVER : يحصل على ملفات الموسيقى عبر مكتبات الانترنت .

٣- محرر ملفات الموسيقى MEDIA EDITOR : لإجراء التغييرات في هذه الملفات .

٤- MEDIA SCHEDULE : لإجراء الأعمال .

٥- تحسين الصوت بخدمة INTERNAL DSP's لنقاوة الصوت .

٦- متطلبات تشغيل ملفات TV PLAYBACK, DVD .

٧- موقعه : WWW.MUSICEX.COM/MEDIA JUKEBOX .

س ٢٢ : ما هو جهاز NOMAD JUKEBOX ؟

هو جهاز بحجم اليد يسع ١٠٠ ساعة أغاني وموسيقى بما يوازي ١٥٠ اسطوانة سي دي .
ومن مزاياه : وزنه نصف كجم - يسع ١٠٠ ساعة أغاني وموسيقى من ملفات MP3 والتي يمكن
إنزالها من الانترنت - لا يعتمد على ذاكرة فلاش لتخزين الملفات ولكنه مزود باسطوانة صلبة سعة
(٦) جيجا بايت ذي تسجيل صوتي عالي الجودة - مزود بذاكرة يمكن أن تخزن (٥) دقائق صوت
- مزود بـ USB لتوصيله بالكمبيوتر بطريقة ركب وشغل PLUG & PLAY - يضيف EXA لإحداث
مؤثرات صوتية على الموسيقى التي يشغلها - يمكن تعديل رنين الأصوات عن طريق EQUALIZER
فيه - يوصل بأربع سماعات للتجسيم .
وبالتطبيقات يمكن إنتاج عمل لمؤلفي الموسيقى ويمكن تخزين المحاضرات والمواد الدينية .
يمكن توصيله بالكمبيوتر ليكون اسطوانة إضافية للأصوات وعمل بنك أصوات بدلا من كلمة السر
لعملاء البنك مثلا .

س ٢٣ : ما هي استخدامات الوسائط المتعددة ؟

استخدامات الوسائط المتعددة كما يلي :
الملاحظة الصوتية VOICE ANNOTATION : لوضع جملة صوتية خلال مستند وورد او اكسل مثلا.
توزيع البيانات DATA DISTRIBUTION : حفظ البيانات مع الصورة والصوت ولقطة الفيديو معا
الأوامر الصوتية VOICE COMMANDS
المساعدة المتقدمة CONTEXT SENSITIVE HELP : للتعريف بالأشياء بالصوت والصورة بجانب
النص .
قاعدة بيانات للصور IMAGE DATA BASE
صندوق الدنيا UNIVERSAL IN - BOX : ويحتوي الحاسب على فاكس وبيانات وصوت واتصال .
فيديو الشاشة الكاملة FULL- SCREEN VEDIO بأسلوب الضغط الرقمي يستفاد من لقطات الفيديو
ملء الشاشة .
مؤتمرات الفيديو VIDEO CONFERENCING .

س ٢٤ : في مجال الوسائط المتعددة ما هو المقصود بـ: WARPING و MORPHING؟

MORPHING: هي تأثير خاص يعمل مع صورتين ويغير الواحدة إلى الأخرى بسلاسة بحيث تبدو
الصورة الأولى وكأنها تنشأ من الثانية . ويستفاد منها في تطبيقاتها على أبحاث المنتجات لتحليل
كافة التغييرات التي نفذتها الشركة في فترة معينة مثل تصاميم السيارات لطرز ما على مدى

سنوات ٠ وتستخدمه بديلا عن عرض الصور السابقة واللاحقة لغرض ما
 وWARPING : تختلف عن MORPHING حيث يتم تغيير صورة واحدة مع مرور الوقت كاستعمال
 صورة لصف أكواب زجاجية وجعلها تترنح كالأزهار ٠ او جعل راس شخص ينتفخ كالبالون او
 تحويل وجه عابس إلى باسم ٠

س ٢٥ : ماهي تقنية ضغط الصورة في مجال الوسائط المتعددة ؟

بسبب كبر حجم ملفات الصور فإنها تحتاج عدة تقنيات ، بالنسبة للسوفت وير يستخدم برنامج
 QUICK TIME في المكنوتش وvideo for windows في اي بي ام ، والنسبة للها رد وير تستخدم
 بطاقات الفيديو تقنية ضغط MPEG و JPEG كما يستخدم في المكنوتش COMPACT VIDEO
 COMPRESSION SCHEME وفي اي بي ام يستخدم INDEO ولأعادة العرض يستخدم في المكنوتش
 إمكانية برنامج THE MOVIE PLAYER وأي بي ام MEDIA PLAYER

س ٢٦ : ما هي طبيعة الضغط MPEG و JPEG في مجال الوسائط المتعددة ؟

JPEG تعنى JOINT PHOTOGRAPHIC EXPERTS GROUP وهو يزيل معلومات الصورة
 المتكررة، وشركة C-CUBE MICROSSYSTEMS طورت الرقيقة التي تستخدم هذه التقنية حيث تقوم
 بالضغط وإزالة الضغط للصور في ٣٠/١ من الثانية ويمكن الحصول منها على نسبة ضغط ١٠٠ مرة
 من الأصل ولكن النوعية ليست جيدة ووجد إنها تكون جيدة عند نسبة ١:٢٠ و MPEG تعنى
 MOVING PICTURES EXPERTR وتوفر هذه التقنية نسبة ضغط ١:٢٠٠ مع المحافظة على جودة
 الصوت والصورة كما إنها أسرع من JPEG
 ويمثلها تقنية INDEO من شركة انتل وهو تطوير لنظام DVI ولكن كان يلزم الذهاب لشركة انتل
 لمعالجته ٠

س ٢٧ : ما هي تقنية HDVT في مجال الوسائط المتعددة ؟

هي نظام بث تلفزيوني ولكن على الجودة والوضوح وتعنى HIGH DEFINITION
 TELEVISION وتختلف عن إشارة NTSC في إنها رقمية ٠ وتستعمل شاشة عريضة بنسبة صورة
 ٩:١٦ مع ١١٥٠ خط ، وهذه التقنية تزيد من حجم الصورة ونقاء الصوت وتجعل التلفزيون
 كعارض سينمائي ، وهي تستعمل الحدود السوداء اسفل الشاشة و أعلاها لعرض الصورة ، حيث
 أن الشاشة العادية أبعادها ٤:٣ وخطوط ٥٢٥ في NTSC تتمكن من عرض أفلام ٣٥مم ، كما
 تستعمل أربعة قنوات صوتية لأمكانية عرض الصورة عدة لغات ، وهي عالية التكلفة ، ولو لم يكن
 لديك جهاز استقبال HDTV يمكنك استقبالها على NTSC .

س ٢٨ : كيف تشغل التلفزيون مع الكمبيوتر ؟

بطاقة التلفزيون TV TUNER عندما تتركب في الكمبيوتر تقوم بعرض الإرسال التلفزيونى على شاشة الكمبيوتر وتحول نظم شاشة التلفزيون (SECAM و PAL و NTSC) إلى نظام شاشة الكمبيوتر (VGA) . وتتيح مشاهدة التلفزيون على نافذة صغيرة على الشاشة أثناء العمل فى برنامج ما . ويمكنها تخزين جزء من الإرسال على الكمبيوتر (يجب أن تكون بطاقة الشاشة ذات ذاكرة ٨ ميجا) وتسمى خاصة VIDEO CAPTURE . وإذا كان به مخرج لتوصيل جهاز الفيديو فيمكن نقل محتويات شريط فيديو إلى الكمبيوتر أو العكس.

ويراعى فى التخزين الكمبيوتر أن ملفات الأفلام والصوت تأخذ حيزا كبيرا لذا تحتاج أن تضغط وتوجد عدة تقنيات لمقدار ضغطها بحيث تأخذ حيزا أقل من حقيقتها . وتوجد بطاقات تحول المادة المخزنة إلى السى دى مباشرة .

س ٢٩ : كيف تضبط الميكروفون لتسجل منه على الكمبيوتر ؟

يتم ضبط صوت الميكروفون من خلال خصائص بطاقة الصوت ووجود برنامج DIRECTX ، والتأكد من عدم إلغاء MUTE الصوت . ثم من لوحة التحكم اختار الوسائط المتعددة MULTIMEDIA ثم مفتاح الصوت AUDIO وتأكد من اختيار بطاقة الصوت للتسجيل الصحيح RECORDING .