الأنشطة والمهام الأدائية

الصف الثالث المتوسط
مجال القراءة (١)

أشعة الليزر

كان الضوء ولم يزل أحد الأسرار الطبيعة العظمى المجهولة في حياة الإنسان، وهو لغة الكون وروحه ، ينشأ في أصغر القطع البناءة للكون وهي الذرات ، ثم ينطلق منها ليجوب مجر اته جاريا في أرجاء الكون كجريان الدم في عرق الإنسان.

ومنذ أن فتح الإنسان عينيه في هذه الدنيا وهو يجول ببصره في أرجاء السماوات والأرض لعله يكتشف سرا من أسرار ذلك الضوء ويسخره لخدمة مراميه ومقاصده ، وتمر السنون في إثر السنين إلى أن اكتشف العالم الكبير (ألبرت اينشتاين) عام 1917م أن ذرات المادة وجزيناتها تستطيع تحت شروط معينة امتصاص الضوء أو أي طاقة أخرى ، ومن ثم حثها على بعث ما استعارته من طاقة على شكل جسيمات ضونية مكثفة تنتشر في اتجاه واحد وتتميز بالقوة والتركيز ، وهذا ما يسمى بـ أشعة (ليزر).

وتتألف كلمة (ليزر) من الحروف الأولى لاسم هذه الأشعة باللغة الإنجليزية ، ومعناها : تضخيم الضوء بالابتعاث الإشعاعي المحتث المستثار.

ولتوضيح المعني بالابتعاث المحثوث المستشار؛ نسوق هذا المثال مقربين مفهوم (الليزر) للأذهان: لو اقبنا السماء في يوم مطير لشاهدنا حبيبات المطر تهطل فرادى لا تماسك ولا تر ابط بينها، لطيفة رشيقة ناعمة لا تسبب أذى.

ولو أن تلك الحبيبات المائية تماسكت و اندفعت في لحظة واحدة مصطدمة بسطح الأرض، لدمرت في لحظة التصادم كل ما يصادفها ، و لجرفت كل ما يعترضها مسببة أضرارا شتى لا حصر لها.

وما الابتعاث المحتث إلا عملية ضبط الذرات الضونية وترويضها والتحكم فيها بحيث يمكن تحريرها لتشكل طاقة دفعة واحدة وبشكل متر ابط متماسك.

إن خواص ميزات (أشعة الليزر) جعلتها تتمتع بثقة عالية عند العلماء والباحثين، فصاروا يعدونها مولدات الطاقة المنتظر استخدامها في المستقبل القريب، وباتوا يعدونها البديل المثالي الأنيق والنظيف لكل مولدات الطاقة الأخرى :فاستعمالها لا يسبب ضجيجا ولا يلوث بيئة .لقد غزا (الليزر) مجالات الحياة المختلفة، وفرض نفسه عليها قاطبة دون استثناء ، فكان طبيبا وجراحا ومهندسا وحدادا ونجارا...ففي مجال الطب يعد مبضعا سحريا قادرا على شق الأنسجة الحية بدون إسالة دم أو التسبب في ألم : فهو يعمل على لحم الأوعية الدموية الدقيقة ،كما يعمل على غلق نهايات الأعصاب المقطوعة بسبب الجراحة، ويستخدم كذلك في حرق الخلايا السرطانية وإزالتها دون تأثير على الأنسجة العادية حتى وأن أصابتها تلك الأشعة.

ونجح شعاع (الليزر) في التسلل لأعماق العين برشاقة ولطافة، وقام بتنظيف داخل العين من الخلايا التالفة، وبإصلاح الخلايا المعطوبة، ولحم الشر ايين الممزقة والمثقوبة بفعل مرض السكري، وشاع استخدامه كذلك أفرع طبية عدة، منها:

جراحة الأنف والأذن والحنجرة, وأمراض النساء، وأمراض المستقيم، وأمراض الأسنان والفم، والأمراض الجلدية، وجراحة العظام.

أما في مجال الصناعة فتطبيقات (الليزر) متعددة لا حصر لها، فهو مذيب للمعدن مهما كانت صلابته ،مبخر إياه، يحوله إلى مطر معدني، وهو أدق مثقب ظهر في الوجود حتى الآن وأعظم لاحم للزجاج والمعادن المختلفة ،حتى أنه يستخدم في لحم معدنين مختلفي النوع لم يكونا يلتحمان أصلا بالطرق العادية.

LIVEWORKSHEETS

ومع تز ايد الاهتمام بالزراعة في العقود الحالية ، و اتجاه معظم الدول نحو تحقيق الأمن الغذائي فيها، كان من الضروري استثمار (الليزر) لخدمة الزراعة وتنميتها ،فهو حل جاهز يبحث عن مشكلة، يستعمل مبيدا حشريا وجرثوميا ومعقما النباتات والمحاصيل ومكثر البذور النقية ذات الجودة العالية.

و (لليزر) باع كبيرفي مجال الاتصالات الهاتفية والتلفازية، وتطبيقات عدة مثل: مر اقبة الأماكن المظلمة، وقراءة أرقام السيارات من مسافات بعيدة، وعمليات التحري والبحث في الجر ائم ، وكشف البصمات الأصبعية المستقرة، وتصوير خطوط الدفاع المعادية، والحيو انات في الجحوروالغابات المظلمة.لقد فتح هذا الشعاع العجيب آفاقا في العلم والمعرفة والبحث العلمي بهرت أعين الناظرين وأربكت فكر المفكرين ،ولم يصدف على الإطلاق أن خضع كشف ما للاستثمار في تطبيقات ثرية ،كما خضع جهاز (الليزر)، فهو بحر في تنوعه، بحر في عطائه ، ساحر في خواصه وميز اته ومتى نكتشف قدر اته كافة تستثمر - بحول الله تعالى - لخدمة البشرية في مجالات شتى. ومن المتوقع له كذلك التربع على عرش العلم قرونًا وقرونًا، قبل أن يعن للبشرية خاطر البحث عن بديل آخر له.فجدير بعصرنا أن نسميه عصر (الليزر) بدلا من عصر الذرة أو عصر الفضاء.

بعد قراءتك للنص السابق، أجب عن الأسئلة التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

ا المهارة/ تستنتج معاني المفردات من خلال توظيف خبر اته السابقة (الترادف، التضاد، والسياق، والتفسير، والتعريف، والتصنيف والتمثيل) يصنف المفردات والعلاقة بينها بحسب دلالاتها.

السؤال/ مرادف كلمة المحتث:

أ	الإسراع	ب	الإبطاء
ج	التمهل	د	الاحتواء

المهارة/ تستنتج معاني المفردات من خلال توظيف خبر اته السابقة (الترادف، التضاد، والسياق، والتفسير، والتعريف، والتصنيف والتمثيل) يصنف المفردات والعلاقة بينها بحسب دلالاتها.

السؤال/ ما معنى كلمة (مبضع، يجوب المجرات):

أ	مشرط، يطوف	ب	مقص، يذوب
ج	منشار، يطوف	د	مشرط، يصنع

المهارة/ تستنتج معاني المفردات من خلال توظيف خبر اته السابقة (الترادف، التضاد، والسياق، والتفسير، والتعريف، والتصنيف والتمثيل) يصنف المفردات والعلاقة بينها بحسب دلالاتها.

(لقد فتح هذا الشعاع العجيب آفاقا في العلم والمعرفة والبحث والتحري) مضاد كلمة (التحري)

أ	التوخي	ب	التقاعس
ج	التدقيق	د	التفحص

LIVEWORKSHEETS

المهارة / يجيب عن أسئلة حول معلومات النص غير المباشرة، ويحدد موضوعه، ويطرح أسئلة (توضيحية، تعليلية، أو استنتاجية، أو تحليلية، أو نقدية).			
السؤال/ أي الأساليب التالية يعبر بصورة أفضل عن معنى ما أحدثه الليزر في مجال البحث العلمي؟			
أ	حفز الليزر العلماء للبحث في استخدامات جديدة	ب	فتح الليزر مجالات واسعة في البحث
ج	استطاع هذا الشعاع أن يفتح آفاقا من العلم بهرت العلماء والمفكرين	د	ساهم الليزر في تطور العلم والمعرفة
المهارة / يجيب عن أسئلة حول معلومات النص غير المباشرة، ويحدد موضوعه، ويطرح أسئلة (توضيحية، تعليلية، أو استنتاجية، أو تحليلية، أو نقدية).			
السؤال /الضمير (هو) في جملة (كان الضوء ولايزال أحد الأسرار الطبيعية العظمى المجهولة في حياة الإنسان، وهو لغة الكون) يعود إلى:			
أ	الضوء	ب	أحد
ج	الإنسان	د	الكون
المهارة / يجيب عن أسئلة حول معلومات النص غير المباشرة، ويحدد موضوعه، ويطرح أسئلة (توضيحية، تعليلية، أو استنتاجية، أو تحليلية، أو نقدية).			
السؤال / نوع النص:			
أ	خاطرة	ب	قصة
ج	مقالة	د	تقرير
المهارة / يجيب عن أسئلة حول معلومات النص غير المباشرة، ويحدد موضوعه، ويطرح أسئلة (توضيحية، تعليلية، أو استنتاجية، أو تحليلية، أو نقدية).			
السؤال/ أي الأساليب التالية يعبر بصورة أفضل عن معنى ما أحدثه الليزر في مجال البحث العلمي؟			
أ	حفز الليزر العلماء للبحث في استخدامات جديدة	ب	فتح الليزر مجالات واسعة في البحث
ج	استطاع هذا الشعاع أن يفتح آفاقا من العلم بهرت العلماء والمفكرين	د	ساهم الليزر في تطور العلم والمعرفة

LIVEWORKSHEETS