مجلة التربوي
Journal of Educational
ISSN: 2011- 421X
Arcif Q3

معامل التأثير العربي 1.63
العدد 22

مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن

كلية التربية / الخمس

جامعة المرقب

العدد الثاني والعشرون

يناير 2023م

هيئـــة التحرير

د. مصطفى المهدي القط	رئيس التحرير المجلة
د. عطية رمضان الكيلاني	مدير التحرير المجـلة
أ. سالم مصطفى الديب	سكـــــرتير المجـــلة

- المجلة ترحب بما يرد عليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم .
- المجلة تحترم كل الاحترام آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها .
- كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها ولا تتحمل المجلة تبعاتها .
- يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر له .
- البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها نشرت أو لم تنشر .

(حقوق الطبع محفوظة للكلية)

ضوابط النشر:

يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :

-أصول البحث العلمي وقواعده .

-ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءا من رسالة علمية .

-يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .

-تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .

-التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للتعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلا .

تنبيهات :

-للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .

-يخضع البحث في النشر لأولويات المجلة وسياستها .

-البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .

Information for authors

1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.

2- The research articles or manuscripts should be original and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal or are a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.

3- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.

4- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.

5- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

Attention

1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.

2- The research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.

3- The published articles represent only the authors' viewpoints.

مجلة التربوي
Journal of Educational
ISSN: 2011- 421X
Arcif Q3

معامل التأثير العربي 1.63
العدد 22

Analysis of Some Soft drinks Samples Available in Alkoms City

Badria Abdusalam Salem
Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Elmergib University
Frausalem@gmail.com

Abstract: This study demonstrates the measurement of some properties in soft drink, namely pH, citric acid concentration, electrical conductivity(EC), and Total Dissolved Solids (TDS), eight samples of the most consumed soft drink in the market were analyzed, the samples were local and imported in Supermarket – city Alkoms – libya, acquired results were compared with Standard Specifications ,It was noted from the results that most of the studied soft drink samples exceeded the pH values of the standard limits where the values of pH(2.76-3.71)
, while the concentration of citric acid was in most of the samples within the standard limits Where the values of concentration cetric acid (894.45-3322 mg/L), while the total dissolved solids values for all samples were within the standards limits Where registered (174.00 -1089 mg/L), while some soft drink samples had electrical conductivity high, the conductivity values ranged (0.2845- 1.8115 ms.
Key words: pH- Soft drink – citric acid- EC- TDS

الملخص العربي
توضح هذه الدراسة قياس بعض الخواص في المشروبات الغازية وهي الرقم الهيدروجيني وتركيز حامض الستريك وإجمالى المواد الصلبة الذائبة(TDS) والتوصيل الكهربائي(EC) ، وقد تم تحليل ثماني عينات من أكثر المشروبات الغازية استهلاكا في السوق ، وهي عينات. محلية ومستورد في سوبر ماركت - مدينة الكمس - ليبيا ، وتمت مقارنة النتائج المتحصل عليها بالمواصفات القياسية ، وقد لوحظ من النتائج أن معظم عينات المشروبات الغازية المدروسة تجاوزت قيم الأس الهيدروجيني للحدود القياسية حيث قيم الأس الهيدروجيني تراوحت بين (2.76-3.71)
بينما كان تركيز حامض الستريك في معظم العينات ضمن الحدود القياسية حيث كانت قيم تركيز حامض الستريك (894.45-3322 مجم / لتر) ، بينما كانت قيم المواد الصلبة الذائبة الكلية لجميع العينات ضمن الحدود القياسية حيث تراوحت بين (174.00 -1089 مجم / لتر) ، بينما كانت بعض عينات المشروبات الغازية ذات توصيلية كهربائية عالية ، وتراوحت قيم التوصيلية (0.2845 -1.8115 ms)

1. Introduction

Soft drinks are part of life, especially young people who drink soft drinks more than water. Children also drink soft drinks in our Arab countries, they don't realize the damage it causes to their health, and the effect of soft drinks on health is increasing day by day. Because of the excessive consumption of soft drinks, the aim of this study was that the soft drink causes tooth erosion due to the high acidity [1] . There is a study done by [2] that the consumption of soft drinks causes tooth erosion and gastroesophageal reflux disease due to the acidity of the soft drink.
There is a study conducted by [3]to estimate the contents of samples of local juices and soft drinks, which are citric acid, vitamin C, sodium chloride, total solids, ash, moisture, and sucros, The results showed that most of the samples gave values close to the standard specifications in the percentage of ash, sugar, moisture, total solids and vitamin C, while most of the samples gave a percentage of citric acid less than the standard specifications, while the percentage of sodium chloride exceeded the standard limits.

There is a study in Ghana to evaluate the quality of soft drink products and the results are indicated ,the quality of the selected soft drinks were within specifications prescribed by regulatory bodies[4]

A search to conduct a qualitative analysis of ten samples of soft drinks in the commercial markets, where pH, acidity, sodium, potassium, chlorides, Ec and TDS were measured, the results showed that most of the samples gave values that exceed the standard limits[5]

2. Experimental

Eight samples of the soft drink available in the various commercial Libyan markets were collected, the samples were kept in the refrigerator until the tests were conducted in Table(1). The measurements included the pH, citric acid concentration, electrical conductivity (Ec), and Total Dissolved Solids (TDS). Standard Specifications[6] for soft drink was used as a standard as in Table .2. The pH of all samples was measured with pH meter HI8014, It was titrated with buffer solution 4 ,7, and 9.

Citric acid was determined in a given volume of soft drink by titration with sodium hydroxide solution 0.05M[7], the concentration of citric acid was measured in mg/L.

Conductivity (EC) in (ms) and Total Dissolved Solids (TDS) in (mg/L) were measured with (Jenwa4520conductivity meter). and the instrument was calibrated with KCl 0.01N solution, all measurements were performed at room temperature.

3. Results and Discussion

3.1.pH

From the results shown in Table.2, the pH of the studied samples was in the range (2.76 - 3.71), sample no “6” recorded the highest value 3.73 While samples no"3,5”. recorded the lowest value 2.76.

The results gave low pH values when compared to standard limits (6.5-8.5) as shown in Fig.1, compared to a previous study, it was noted that the results of this study are largely consistent with the previous study[8] , low pH poses a threat to human health as it causes tooth erosion and brain damage[9].

Table(1) List of soft drinks

Sample no.	Soft Drink Brand	country of manufacture
1	FREE7	Lebanon
2	Nada	Libya
3	green	Turkey
4	Tango	England
5	M_1R_1NDA	Saudi Arabia
6	B_1SON	Turkey
7	ULUDAG	Turkey
8	Schweppes	England

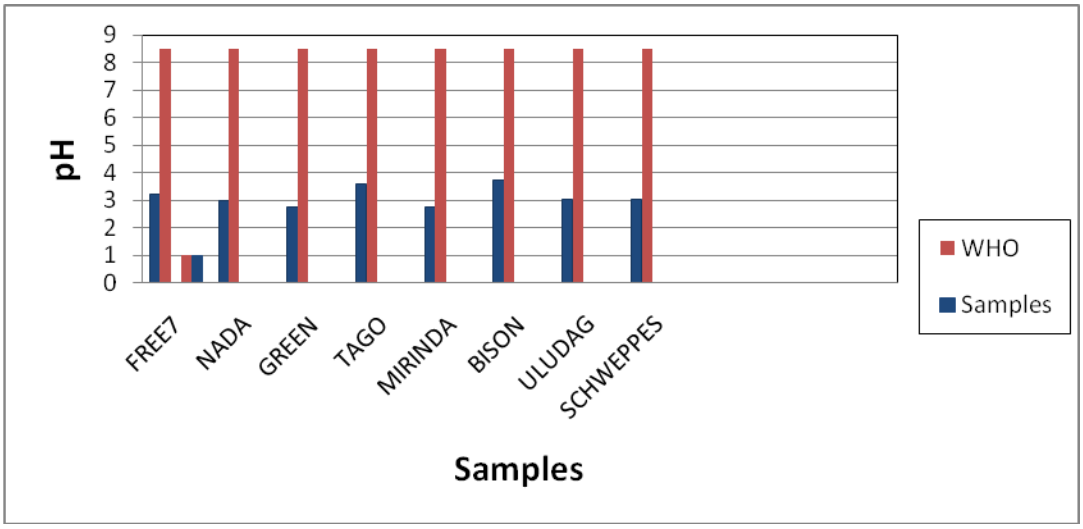

Figure 1. Graphic comparison between pH values of studied samples and WHO

3.2. Acidity (citric acid)

The results in this study Table.2 showed that the concentration of citric acid ranged between (894.45-3322 mg/L), Where was the highest value in the sample no"3" and the lowest value in the sample no" 1", and by comparing the results obtained with the standard specifications, we find that most of the samples are within the permissible limits, except for sample no"3,6" which gave a value higher than the standard limits WHO(500- 2000 mg/L) Fig.2 , In comparison with previous studies, it is noted that the results of this study are consistent with a previous study [5].Citric acid is citric acid, and it is an organic acid that is used as a preservative and to prevent color change in juices and soft drinks. It also has benefits for the bones, but its excess leads to stomach pain, paresthesia of the limbs, and muscle spasms[10].

Table(2) Analysis of Soft Drinks For Various Parameters

Sample .no	Soft Drink Brand	Tests			
		pH	Cetrice acide(mg/L)	EC(ms)	TDS(mg/L)
1	FREE7	3.21	894.45	0.2845	174.0
2	Nada	2.97	2000	0.2895	176.1
3	green	2.76	3322	1.8115	1089
4	Tango	3.59	1567	0.4885	246.0
5	M_1R_1NDA	2.76	1070	0.3765	228.0
6	B_1SON	3.71	2842	1.5345	921.0
7	ULUDAG	3.04	1250	0.5605	282.0
8	Schweppes	3.05	1260	0.4365	220.0
WHO[6]		6.5-8.5	500-2000	-	500-2000

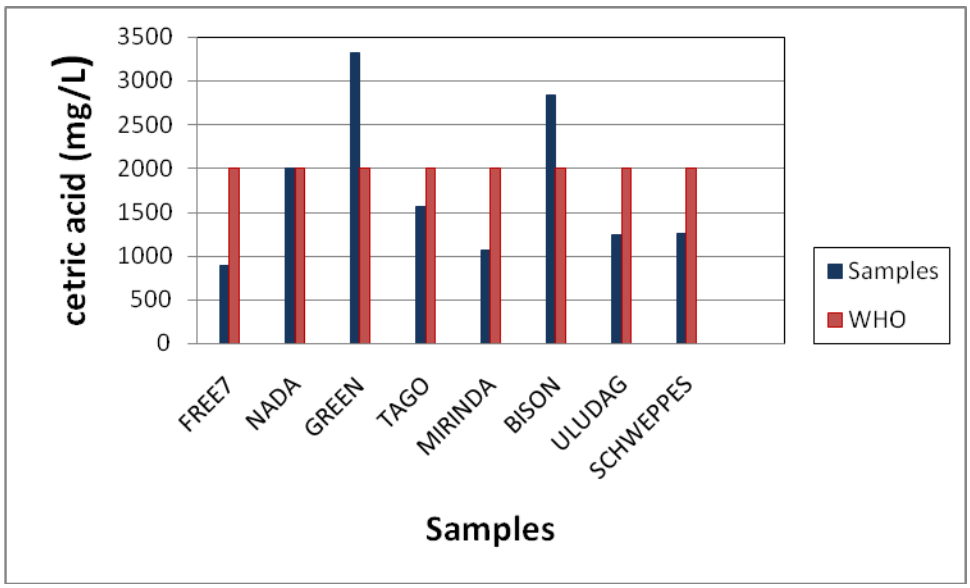

Figure 2. Graphic comparison between the concentration of citric acid of studied samples and WHO values

3.3.Electrical conductivity (EC)

The electrical conductivity of a solution is its ability to conduct electricity, so it is a measure of the quality of drinks and water, as the high conductivity indicates that the water has a salty taste [11].

From the results in the table.2 it was noted that the conductivity values ranged (0.2845- 1.8115 ms). Where samples no"3,6"recorded the highest value for conductivity, while sample no."1" was the lowest value, as shown in the Fig.3

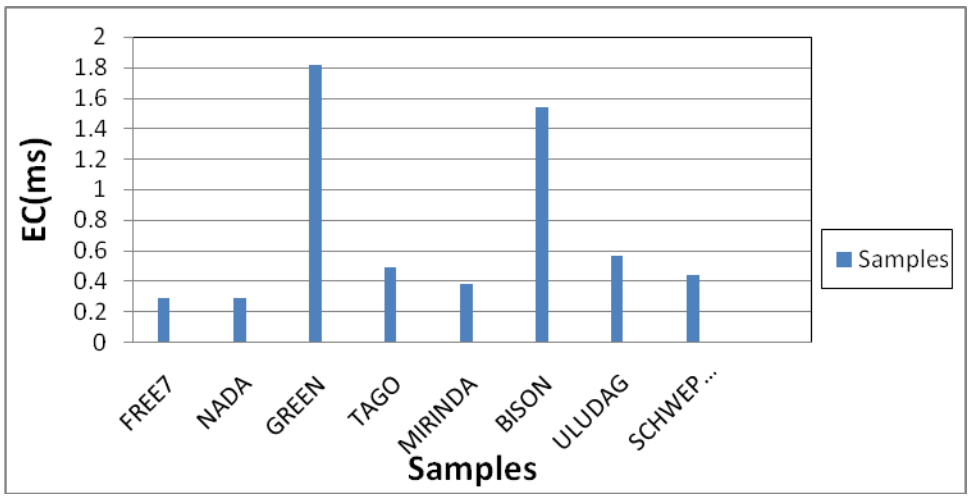

Figure 3. Graphic Electrical conductivity(EC) values for the studied samples

3.4. Total Dissolved Solids (TDS)

TDS represent the total concentration of dissolved substances in water, As the improper storage of soft drinks leads to damage to the drinks and thus an increase in the TDS concentration[12]. The results obtained in the table.2 showed that the TDS values ranged between(174.00 -1089 mg/L), Where the highest value was in sample no."3,6" and the lowest value in sample no"1" This result is consistent with the TDS results, shown in Fig. 4 & Fig.3

In general the values are within standard limits(500-2000mg/L), When compared with the previous study, it was noted that the results of this study are some what similar to the results of the previous study[5].

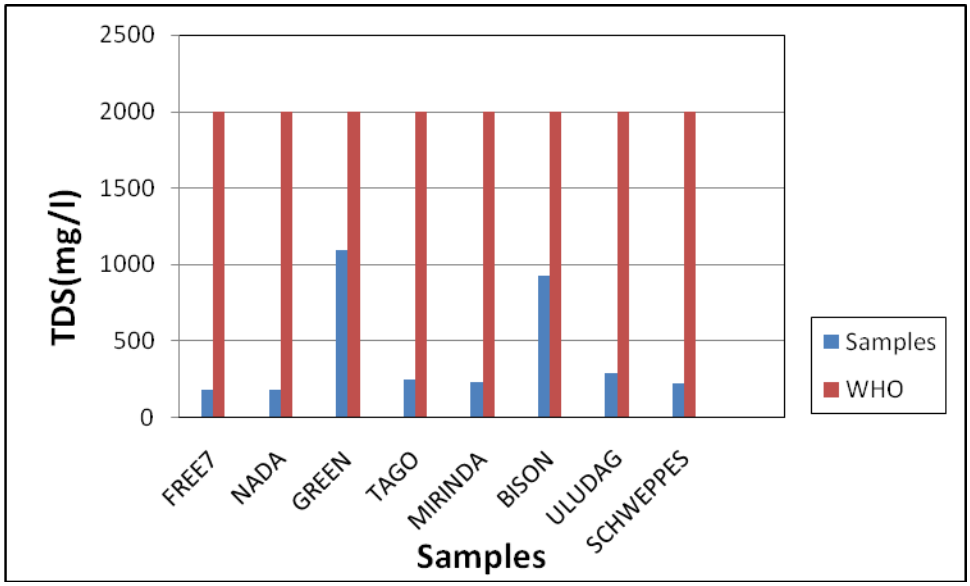

Figure 4. Graphic comparison between the concentration of Total Dissolved Solids (TDS) of studied samples and WHO values

4. Conclusion

This study gives importance to the quality standards of soft drinks of eight most famous brands that were collected from the local markets of the city of Khoms – Libya. the Samples soft drinks in this study were having very low pH and some samples had a high concentration of citric acid, While the results of EC and TDS were within the standard limits

5. Reffrence

1- Lussi, A., M. Schaffner and T. Jaeggi (2007)."Dental erosion - diagnosis and prevention in children and adults." , International Dental Journal 57(6): 385-398.
2- Zero, D. T. (1996). "Etiology of dental erosion – Extrinsifactors."European journal of oral sciences 104(2): 162-177.
3- Abdel-Fattah. M, Salsabil .M. -A, Nabila. M.A, N.M.Q, Ali .M.T(2019)," Estimation of some contents of samples of local juices and drinks:, Science Journal,44-49.

4- Gerardette Darkwah a , Gloria Ankar Brewoo a , John Barimah a ,Gilbert Owiah Sampson b , Vincent Abe-Inge(2020),” Quality assessment of some selected locally produced and marketed soft drinks in Ghana”, journal homepage,1-10.
5- S.S. Jahagirdar, Dr. V.K. Patki, Prof. R. M. Thavare .Somdutta Pati,. Shubham ,Rangrej,” Comparative Study of Water Quality Parameters of Different.
6 -India standard Drink water Specification (Second Revision) IS 10500:2012.
7- Penniston K. L., and Nakada S. Y., (2008),Human Rights Act, “Quantitative
Assessment of Citric Acid in Lemon Juice and Commercially- Available Fruit Juice Products”, Human Rights Act,J. Endourol., pp(567–570).
8-Fatima Enam, Mehnaz Mursalat, Upoma Guha, Nirupam Aich, Muzahidul Islam Anik, Mohidus Samad Khan1(2014),” CHARACTERIZING DENTAL EROSION POTENTIAL OF BEVERAGES AND BOTTLED DRINKING WATER IN BANGLADESH’,J. ICChE.
9- UC Davis, ChemWiki: The Dynamic Chemistry Hypertext.
10- Brima I., Abbas A. M., (2014), Determination of Citric acid in Soft drinks, Juice drinks and Energy drinks using Titration, International Journal ofChemical Studies, Vol. 1, 30- 35.
11- Adams County/Ohio Valley School District, Electrical Conductivity Protocol (2005).
12- Pitt J. I., (1973), Spoilage by Preservative- Resistant Yeasts, Food Res,33, pp(80-85).

معامل التأثير العربي 1.63 العدد 22	مجلة التربوي Journal of Educational ISSN: 2011- 421X Arcif Q3	

الفهـــــــــرس

ر.ت	عنوان البحث	اسم الباحث	الصفحة
1	دراسة بحثية لإنشاء وحدة معملية للطباعة الفنية النافذة والنسيج بالأقسام العلمية بجامعة درنة	عادل رجب ابوسيف جبريل	1-15
2	دراسة وصفية عن مشكلة التلوث البيئي والتغيرات المناخية ومخاطرها علي الفرد والمجتمع	Ali Abu Ajeila Altaher Nuri Salem Alnaass Mohamed Ali Abunnour	16-26
3	Anti-diabetic and Hypoglycemic Activities of Onion: A review	Younis Muftah Al-zaedi Fathi Salem Hadoud	27-44
4	The Lack of Teacher-Student Interaction in Libyan EFL classroom	Fadel Beleid El-Jeadi Ali Abdusalam Benrabha Abdu Alkhalek Mohamed. M. Rubiaee	45-72
5	وسيلة تعليمية واعدة في العملية التعليمية تقنية التصوير التجسيمي	اسماعيل ميلاد اشميلة خديجة عيسى قحواط	73-92
6	"Le dédoublement des personnages dans *Une vie* ou *l'Humble vérité* de Guy de Maupassant"	Ayman Adam Hassan	93-100
7	Manufacturing of Porous Metal Oxides HTiNbO5 Catalyst	Mabruka Hadidan Rajab Abujnah Najat Aburas	101-106
8	الامطار وأثرها على النقل البري بالطريق الساحلي بمنطقة سوق الخميس - الخمس	بشير علي الطيب	107-117
9	A proposed Model for Risks Management measurement in Cloud Computing Environment (Software as a Service)	Nora Mohammed Alkurri Khaled Ahmed Gadouh Elbashir mohamed khalil	118-130
10	Air Pollution From The Cement Industry in AlKhums City:A Case Study in LEBDA Cement Plant	Mohamed M. Alshahri Ahmad M. Dabah Osama A. Sharif Saleh O. Handi	131-137
11	Difficulties faced by students in oral presentation in classroom interaction	Ekram Gebril Khalil Hamzah Ali Zagloum	138-157
12	Analysis of Some Soft drinks Samples Available in Alkoms City	Badria Abdusalam Salem	158-163
13	Teachers' and Students' Attitudes towards the Impact of Class Size on Teaching and Learning English as a Foreign Language	Suad Husen Mawal	164-172
14	تصميم نموذج عصا الكفيف الالكترونية	نرجس ابراهيم شنيب نجلاء مختار المصراتي	173-178
15	دراسة تحليلية علي إدارة المخازن وتأثرها بالنظم معلومات الادارية المؤسسة الوطنية للسلع التموينية منطقة الوسطي	خميس ميلاد عبدالله الدزيري	179-191

16	عنوان البحث التغذية الراجعة في العملية التعليمية (مفهومها – أهميتها- أنواعها)	فاطمة أحمد قناو	192-204
17	التسول أسبابه وسبل علاجه	فوزي محمد رجب الحوات سكينه الهادي إبراهيم الحوات	205-214
18	Some properties of Synchronization and Fractional Equations	Turkiya A. Aljamal	215-226
19	منهج المدابغي واستدراكاته في حاشيته على شرح الأشموني على الألفية في أبواب النواسخ	عبد الرحمن بشير الصابري إبراهيم عبدالرحمن الصغير أبوبكر أحمد الصغير	227-242
20	أهمية دور الأخصائي الاجتماعي في المؤسسات التعليمية	بنور ميلاد عمر العماري	243-254
21	ليبيا وأبرز النخب السياسية والثقافية 1862م -1951م (دراسة تاريخية في تطورها)	فرج محمد صالح الدريع	255-267
22	فن المعارضات في الشعر الليبي الحديث	ميلود مصطفى عاشور	268-282
23	ما خالف فيه الأخفش سيبويه في باب الكلام وأقسامه: دراسة تحليلية	فرج محمد جمعة عماري	283-296
24	A Case Study on Students' Attitude Towards Speaking and Writing Skills Among Third& Fourth Year University Students at the Faculty of Education, Elmergib University	Ramadan Ahmed Shalbag Ahmed Abd Elrahman Donam Abdelrahim Hamid Mugaddim	297-304
25	الوضع الاقتصادي للأسرة دور منحة الزوجة والأبناء في تحسين الليبية دراسة تقييمية للتشريعات الصادرة بخصوصها من "2013م – 2014م"	بلال مسعود عبد الغفار التويمي	305-315
26	تنمية الأداء المهني لمعلمي علم النفس بالمرحلة الثانوية وأثره في تحصيل طلابهم (دراسة ميدانية لتنمية معلمي علم النفس أثناء تدريسهم لطلاب الصف الثاني للمرحلة الثانوية)	فرج مفتاح العجيل	316-331
27	بعض الصعوبات التي تواجه دمج المعاقين في المدارس العادية	فتحية علي جعفر	332-351
28	Determination of Chemical and Physical Properties of Essential Oil Extracted from Mixture of Orange and Limon Peels Collected from Al-khoms–Libya	Rabia O Eshkourfu Hanan Ahmed Elaswad Fatma Muftah Elmenshaz	352-357
29	A case study of excessive water production diagnosis at Gialo E-59 Oil field in Libya	Elnori Elhaddad	358-370
30	(ثورة التقنيات الحديثة وتأثيرها على الفنان التشكيلي)	عبد الجليل عبد الرازق الشلوي	371-383
31	La poésie de la résistance en France Le cas de La Rose et Le Réséda de Louis Aragon et Liberté de Paul Éluard	Abdul Hamid Alashhab	384-393
32	مختصر لطائف الطرائف في الاستعارات من شرح السمرقندية بشرح المُلَّوي (دراسة وتحقيق)	إبراهيم رمضان هدية مصطفى بشير محمد رمضان	394-406
33	Simulation and Analysis of Control Messages Effect on DSR Protocol in Mobile Ad-hoc Networks	Ragb O. M. Saleh	307-421
34	طرق التدريس الحديثة بين النظرية والتطبيق لتدريس مادة الجغرافية دراسة تحليلية لمدارس التعليم الثانوي بمسلاته نموذجاً	أبو عائشة محمد محمود فرج الجعراني عثمان	422-432

35	أسلوب تحليل النظم " المفاهيم والاهداف في مواجهة التقدم العلمي والتكنلوجي"	فريال فتحي محمد الصياح	433-445
36	Antibacterial activities and phytochemical analysis of leafextracts of *Iphionascabra*plant used as traditional medicines in ALKHUMS-LIBYA	Afifa Milad Omeman	446-452
37	Rutherford backscattering spectrometry (review)	Hameda Ali Abrass	453-461
38	The challenges associated with distance education in Libyan universities during the COVID 19 pandemic: Empirical study	Mohammed Abuojaylah Albarki Salem Msaoud Adrugi Tareg Abdusalam Elawaj Milad Mohamed Alhwat	462-475
39	التعريف بابن أبي حجلة التلمساني وكتابه مغناطيس الدّر النفيس	حمزة مسعود ماكاري عمر عبد الله الدرويش	476-488
40	معوقات استخدام التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا بالجامعة الأسمرية	هدية سليمان هويـدي مرام يوسـف نجي سالمة عبدالحميد هندي	489-493
41	المعرفة الحسية والعقلية عند ابن سينا	هشام علي مرعي فرج احمد الفرطاس	494-503
42	Use of E-Learning Innovation in Learning Implementation	Mohammed Altahir Meelad Salem Mustafa Aldeep	504-511
43	Investigate the Effect of Video Conferencing Traffic on the Performance of WiMAX Technology	Abdusalam Yahya Mustafa Almahdi Algaet	512-519
44	Kinetic Model of Methanol to Gasoline (MTG) Reactions over H-Beta,H-ZSM5 and CuO/H-BetaCatalysts	Abdelmola M. Odan Ahmad M. Dabah Saleh O. Handi Ibrahim M. Haram	520-526
45	Performance Evaluation of Blacklist and Heuristic Methods in Phishing Emails Detection	Munayr Mohammed Amir Melad Al-Daeef	527-537
46	الأمر بالأوجه لإقامة الدعوى الجنائية (الطبيعة القانونية للأمر بالاوجه، السلطات المختصة بإصداره)	فرج محمد طيب علي محمود خير الله شحاته إسماعيل الشريف	538-555
47	توظيف القوالب الجبسية في الأعمال الخزفية	أسامة عبد الواحد البكوري ريم فرج بوغرارة	556-567
48	علم الفيزياء (نقطة تحول في مسار العلم في فلسفة القرن العشرين)	سعد الشيباني اجدير	568-578
49	تربوت وأخواته	حسن السنوسي محمد الشريف حسين الهادي محمد الشريف	579-603
50	حول مشروع الترسانة البحرية وعلاقته بتوظيف الموارد البشرية وخلق فرص عمل (المقترح وآليات التنفيذ)	محمد سالم مفتاح كعبار	604-619
الفهرس			620