تم في هذا البحث تقدير السمية الخلوية الوراثية لثلاث منتجات منشطة بأربع تركيزات (معاملات مفردة) هي: مشروب الطاقة ((بايسن)) (٥٠، ٨٠، ٩٠، ١٠٠%) والمنشط الرياضي ((كرياتين مونوهيدرات)) (١,٥ ، ٢، ٢,٥، ٣جم/١٠٠مللي) والعقار المنشط للتبويض ((كلوميد)) (٢٥، ٥٠، ١٠٠، ١٥٠ ملليجم/١٠٠ مللي على نبات الفول (جيزة ٤٠) بالإضافة للعينة الضابطة (الماء) وذلك بثلاث فترات تعريض (٦ ، ١٢ ، ٢٤) ساعة لدراسة سلوك الانقسام الميتوزي وتقدير محتوى الاحماض النووية د ن أ ، ر ن أ لجذور المعاملات المختلفة ،وثلاث فترات (٢٤ ، ٤٨) ساعة و١٥ يوم من الرش لنباتات الفول في مرحلة الإزهارلدراسة سلوك الانقسام الميوزي ، وعلى الجانب الآخر، أخذت أوراق نباتات الفول بعد ١٥ يوم من الرش للمعاملات المختلفة لتقدير البروتينات الذائبة بالماء (بالتفريد الكهربي للبروتين (SDS-Protein Electrophoresis) ،وتم إجراء تفاعل البلمرة المتسلسل (RAPD-PCR)على نباتات الفول في الجيل الثاني لأعلى التركيزات للمواد المختبرة وقد أدت معظم المعاملات المختلفة لانخفاض معنوي لكفاءة الانقـــسام الميـــتوزي واختلال نسب الأطوار الميتوزية المختلفة .كما أظهرت جميع المعاملات للمواد المختبرة زيادة عالية المعنوية لنسبة الشذوذات الميتوزية وقد شكلت اللزوجة النسبة الاكبر من تلك الشذوذات حيث بلغت النسبة الكلية للشذوذات في معاملات البايسن مابين (١٠،٠٩ _٩٠،١٤%) وشكلت نسبة اللزوجة بها مابين (٤،٠٠ _٨١،٧٢ %) كما سجلت الشذوذات الكلية في معاملات الكرياتين مابين (٥،٧٢ _٦٦،٤٦ %) وبلغت نسبة اللزوجة فيها مابين (١،٢١ _٥٥،٢٠ %) وأيضا تراوحت النسبة الكلية للشذوذات بمعاملات الكلوميد مابين (٢٢،٧٨ _ ٨٣،٥٢ %) ونسبة اللزوجة فيها مابين (١٥،٦٣ _٦٢،٦٣%) .وعلى الجانب الآخر ، شغلت النسبة الأكبر من تلك النسبة الكلية للشذوذات بعد اللزوجة حسب الترتيب : الطور الكولشيسيني ، التشتت والتلكؤ. كما ظهرت شذوذات أخرى في بعض المعاملات ولكن بنسب ضئيلة جدا كالشكل النجمي ،الجسور ،عديدة الأقطاب ،الكسور ، والانوية الصغيرة.وقد تأثرت كفاءة الانقسام الميتوزي والنسبة الكلية للشذوذات بكل تركيز المادة المختبرة وإطالة فترة التعريض في معظم المعاملات وأيضا أظهرت غالبية المعاملات بالمواد المختبرة زيادة عالية المعنوية للنسبة الكلية للشذوذات الميوزية والتي تأثرت بكل من التركيز وفترة التعريض .وأظهرت بعض المعاملات إنخفاض النسبة الكلية للشذوذات الميوزية بعد ١٥ يوم من الرش بالمادة المختبرة مقارنة بالفترتين ٢٤، ٤٨ ساعة مما يدل على حدوث استشفاء في تلك المرحلة.كما سجلت بعض المعاملات بالمواد المختبرة انخفاضا لنسبة شذوذات الميوزي الثاني عن مثيلتها بالميوزي الأول مما يدل على حدوث استشفاء في تلك المرحلة وتركزت النسبة الأكبر من الشذوذات بالانقسامين الميوزي الاول والثاني في الطورين الاستوائي والانفصالي في جميع المعاملات .وأغلب الشذوذات الميوزية شيوعا هي : اللزوجة والتبعثر التي ظهرت في جميع الأطوار الميوزية.بالاضافة إلى : التلكؤ ،الجسور والانوية الصغيرة التي ظهرت في بعض المعاملات ولكن بنسب ضئيلة ،كماأظهرت أغلب المعاملات تغير محتوى الحمضين النوويين DNA , RNA مقارنة بالعينة الضابطة .وعلى الجانب الآخر ، أدت إطالة فترة التعريض لانخفاض تلك الصفتين في أغلب المعاملات . أوضحت نتائج التفريد الكهربي للبروتين زيادة كثافة بعض الحزم البروتينية في جميع معاملات البايسن أوالكلوميد مقارنة بالعينة الضابطة..بينما تسببت جميع معاملات الكرياتين لاختفاء حزمتين بروتينية ذات وزن جزيئي (٦٠ ، ٩٠) كيلودالتون . أظهرت نتائج تفاعل البلمرة المتسلسل (RAPD-PCR) وجود اختلافات في حزم الDNA حيث أدت المعاملات ١٥٠ملجم/١٠٠مل كلوميد لتغير ٢١ حزمه 17) DNA حزمة فقدت وظهور ٤ حزم جديدة)، بينما أوضحت المعاملة ١٠٠% بايسن لتغير ١٠ حزم) DNA 8 حزم فقدت وظهور حزمتان جديدتان) أما معاملة ٣جم/١٠٠مل كرياتين أدت لتغير ٩ حزم 5) DNA حزم فقدت وظهرت ٤ حزم جديدة). نستنتج من النتائج السابقة أن الثلاث منتجات المنشطة ذات تأثيرات سمية خلوية وراثية ورتبت تبعا للأعلى سمية كالتالي :الكلوميد< البايسن < الكرياتين ولذلك يجب الحذر من تناولها.

Cytogenotoxicity effects for the three activating products were studied on Vicia faba plant with four concentrations,i.e: energy drink "bison"(50,80,90and100%);activator sport "creatine monohydrate" (1.5,2,2.5and 3g /100ml)and ovulation inducer drug "clomid" (25,50,100and 150mg/100ml)on Vicia faba plant (Giza 40) for three periods (6,12 and 24) hours for study the mitotic divisions behavior and estimate nucleic acid contents in the root tips,and also after (24,48) hours and 15 days from spraying Vicia faba plants (on the flowering stage) to study meiotic division behavior and determined leaf protein after 15 days from spraying with protein SDS-electrophoresis technique. On the other hand ,RAPD-PCR reaction was performed on(M2) treated Vicia faba plants with the highest concentration from each activating product. The most treatments caused significant reduction in mitotic index, unbalanced mitotic stages percentages, highly significant increasing of total mitotic abnormalities% and the greatest portion of this trait was formed by stickiness,whereas:total

abnormalities%(10.9%-90.14%)with stickiness formed in it (4.00%-81.72%) in bison treatments, total abnormalities%(5.72%-66.46%)with stickiness formed in it (1.21%-55.20%) in creatine treatments while total abnormalities%(22.78%-83.52%)with stickiness formed in it (15.63%-62.63%) in clomeid treatments ,However, the residual portion percentage of this trait were formed by:C-metaphase, disturbed and laggards consequently. In addition, another mitotic abnormalities such as:multipolor, bridges, star ship, breaks and micronuclei were observed in some treatments but with low percentages. On the other hand, both mitotic index and total abnormalities % were affected by the concentration of material studied and exposure times in the most treatments. ALL different treatments revealed highly significant increasing of total meiotic abnormalities% which it affected by the concentration and the exposure time. Reduction of total meiotic abnormalities% were recorded in some treatments after 15 days from spraying comparing with (24 and 48)hours as a result of the recovery in this stage. Second meiotic abnormalities % was reduced than the first meiotic abnormalities% in some treatments as a result of the recovery in this stage. The greatest portion from total meiotic abnormalities were observed in metaphase and anaphase in both frist and second meiotic division. The dominant meiotic abnormalities were: stickiness, disturbed which showed in all meiotic stages, in addition, laggards, bridges, micronuclei were observed in some treatments but with low percentages. The most treatments alternated DNA and RNA contents, but the prolonged of exposure time reduced these traits in the most treatments. SDS-electrophoresis profile of leaf proteins showed changes in some intensity bands in all (bison or clomid) treatments. While, all creatine treatments caused disappearance of two bands(60 and 90KDa). RAPD-PCR reaction revealed alteration on DNA bands, whereas 150mg/100ml clomid alternated 21 bands (17 bands disappeared and 4 new bands appeared), while 100% bison changed 10 DNA bands (8bands disappeared and 2 new bands appeared), However, 3g /100 creatine affected of 9 DNA bands (5 bands disappeared and 4 new bands appeared). From, abovious results, we concluded that the three activating products have a cytogenotoxic effects and they arranged according to the highest toxicity as follows:clomid>bison>creatine monohydrate. Therefore, we should be avoid taking these .activiting products