

Kính gửi: Các trường THPT chuyên

Đề nghị sự đồng ý của Ban Giáo dục và Đào tạo và trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội, trường THPT chuyên Khoa học Tự nhiên để thực hiện cuộc thi Olympic chuyên Khoa học Tự nhiên 2016.

Ban Tổ chức cuộc thi Olympic chuyên Khoa học Tự nhiên 2016 xin trân trọng thông báo kết hoạch tổ chức cuộc thi cụ thể như sau:

I. Thời gian, địa điểm tổ chức cuộc thi

- + Mời trường chuyên có học sinh tham gia tổ chức Hội đồng coi thi tại trường đó.
- + Các Hội đồng coi thi tổ chức 2 buổi thi; thời gian bắt đầu làm bài của mỗi buổi thi: 08 giờ 00 (theo giờ địa phương).
- + Ngày 07 tháng 5 năm 2016 thi buổi một cho tất cả các môn.
- + Ngày 08 tháng 5 năm 2016 thi buổi hai cho tất cả các môn.

II. Hình thức và nội dung thi

1. **Các môn thi:** Toán học, Tin học, Vật lý, Hóa học và Sinh học.

2. Hình thức thi

+ Kỳ thi diễn ra trong 2 ngày, tất cả các môn thi đều thi trong 2 buổi.

+ Thi viết cho các môn Toán học, Vật lý, Hóa học và Sinh học; Thi lập trình trên máy vi tính cho môn Tin học.

+ Thời gian làm bài thi cho các môn Toán học, Vật lý, Hóa học và Sinh học là 180 phút; môn Tin học là 210 phút.

1. Nội dung thi

Theo chương trình giáo dục trung học phổ thông hiện hành và chương trình chuyên sâu các môn chuyên cấp trung học phổ thông, cụ thể với các môn như sau.

* Môn Toán học

- Số học: Các khái niệm cơ bản; Chia hết; Đồng dư; Phương trình Diophantine; Một số định lý: định lý Fermat nhỏ, Wilson, định lý Trung Quốc và các số đặc.
- Bất đẳng thức: Các bất đẳng thức phổ biến: AM-GM, Cauchy-Schwarz, Chebyshev, Bernoulli; Một số bất đẳng thức thông dụng trong tam giác.
- Đại số: Các vế cơ bản; Định lý Vi-et; Công thức nghiệm suy Lagrange; Tính khả quy và bất khả quy; Phương trình hàm đa thức.
- Dãy số: Cấp số và dãy số; Phương trình đệ quy và công thức tính số hạng tổng quát của dãy số đặc cho bài công thức truy hồi tuyến tính.
- Hàm số: Hàm số đồng biến, nghịch biến, tuần hoàn, chẵn, lẻ.
- Phương trình, hệ phương trình đại số.
- Tổ hợp: Nguyên lý Dirichlet, nguyên lý đếm hoán, ánh xạ, lý thuyết đồ thị, bất biến, tô màu, trò chơi.
- Hình học phẳng: Các bài toán về vector và tâm trọng tâm, đồng dư của phép chiếu song song; Các bài toán về độ dài đoạn thẳng và các định lý hình học hàng hàng, đồng quy: Menelaus, Ceva; Các bài toán về phương trình tích của đồng phương và đồng dư; Các bài toán về tứ giác nội tiếp và ngoại tiếp, tứ giác nội tiếp, tứ giác ngoại tiếp, tứ giác nội tiếp và ngoại tiếp.

*** Môn Tin h c**

1. Thuật toán: Quy hoạch động; Tham lam; Duyệt quay lui; Chia để trị.
2. Lý thuyết trò chơi.
3. Các bài toán và lý thuyết đồ thị.
4. Luồng cực đại trong mạng và mạng động.

*** Môn Vật lý**

1. **Cơ học:** Động học; Động lực học chuyển động; Trượt động học; Chuyển động của hành tinh và vệ tinh; Hệ quy chiếu quán tính và phi quán tính; Tĩnh học; Các định luật bảo toàn; Động lực học vật rắn.

2. **Nhiệt học:** Quá trình trạng thái khí lý tưởng; Quá trình cân bằng nhiệt động học phân tử; Nhiệt năng khí lý tưởng; Nguyên lý I nhiệt động lực học; Nguyên lý II nhiệt động lực học;
Chất lỏng, sức căng bề mặt của chất lỏng; Chất rắn; Dẫn nhiệt và bức xạ nhiệt; Hấp ẩm, hấp bão hòa.

3. **Tĩnh điện và dòng điện không đổi:** Định luật Coulomb; Điện trường, công điện trường; Điện thông; Định lý Ostrogradsky–Gauss điện tích điện trường; Công của điện trường; Điện thế, hiệu điện thế; Tụ điện; Năng lượng điện trường.

*** Môn Hóa học**

1. Cấu tạo nguyên tử, phân tử nguyên nhân.
2. Cấu tạo phân tử, liên kết hóa học.
3. Cấu tạo phức chất.
4. Cấu tạo tinh thể.
5. Cân bằng trong dung dịch (axit, bazơ, kết tủa, tạo phức).
6. Nhiệt hóa học, cân bằng hóa học.
7. Điện hóa.
8. Động hóa học.
9. Vô cơ: Nhóm VIIA, VIA.

*** Môn Sinh h c**

1. T bào h c.
2. Vi sinh v t h c.
3. Di truy n h c.
4. Sinh thái h c.

III. Ồ i tở ng và ỏi u ki n tham gia

+ H c sinh các l p 10 và 11 c a tr ng THPT chuyên. M i h c sinh ch đ c tham gia đ thi 01 môn.

+ M i tr ng THPT chuyên c các đ i tuy n các môn và m i đ i tuy n t 10 đ n 15 h c sinh. Riêng m i đ i tuy n c a tr ng THPT chuyên KHTN có th c t i đa 20 h c sinh.

+ Các h c sinh trong các đ i tuy n ph i đ t x p lo i h nh ki m và h c l c h c k 1, năm h c 2015-2016 t Khá tr lên.

IV. M t s công vi c chu n b cho k thi

1. Ồng ký d thi

Các tr ng chuyên tham gia cu c thi đ ng ký d thi t i

<http://hsgs.edu.vn/olympiad>

+ G i Đ ng ký d thi, tr c ngày 19/4/2016.

+ Gửi Danh sách thí sinh đăng ký dự thi, trình bày ngày 30/4/2016.

1. Ban tổ chức cuộc thi

+ Trưởng ban: PGS. TS. Nguyễn Văn Núi-Hiệu trưởng trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.

+ Các phó ban: PGS. TSKH. Vũ Hoàng Linh-Phó Hiệu trưởng trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội; PGS. TS. Nguyễn Vũ Lân, trưởng THPT chuyên Khoa học Tự nhiên, trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.

+ Các ủy viên: các thầy cô Hiệu trưởng (hoặc người đứng đầu) trường quy định các trường chuyên, một số cán bộ, giáo viên trường THPT chuyên KHTN.

1. Hội đồng thi và thành viên

Các thành viên của Hội đồng thi và thành viên là các thầy cô giáo của trường THPT chuyên KHTN, của trường Đại học Khoa học Tự nhiên.

1. Hội đồng coi thi

Lịch làm việc của các Hội đồng coi thi

* **Ngày 06/5/2016**, các Hội đồng thi chuẩn bị phòng thi

+ Các Hội đồng thi hoàn tất việc niêm yết tại mỗi phòng thi danh sách thí sinh trong phòng thi.

+ Riêng với phòng thi Tin học cần chú ý:

- Cài đặt phần mềm cho các máy vi tính: Hệ điều hành: Microsoft Windows hoặc Linux; Môi trường lập trình: Free Pascal/Lazarus, Code Block/Dev-C++ và các môi trường lập trình khác.

- Cần đặt ngày giờ chính xác cho hệ thống; quét sạch virus cho các máy vi tính; không được cài đặt phần mềm và các tài liệu khác.

* Một số điểm lưu ý đối với cán bộ coi thi môn Tin học: Cán bộ coi thi môn Tin học gửi mail chứa bài làm của thí sinh cho thành viên Ban tổ chức là Th.S Hồ Đức Phương, email: hodiacphuong@gmail.com

*** Ngày 07-08/5/2016**

+ 07h00, ngày 07, 08/5/2016 cán bộ các Hội đồng thi họp Hội đồng thi.

+ 07h30, ngày 07, 08/5/2016 gửi các thí sinh vào phòng thi.

+ 07h50, ngày 07, 08/5/2016 phát đề thi cho thí sinh.

+ 08h00, ngày 07, 08/5/2016 bắt đầu tính giờ làm bài.

+ 11h00, ngày 07, 08/5/2016 thu bài của thí sinh các môn Toán học, Vật lý, Hóa học và Sinh học.

+ 11h30, ngày 07, 08/5/2016 thu bài của thí sinh môn Tin học.

***Chi u ngày 08/5/2016:** Ngay sau khi kết thúc buổi thi Ch t ch H i đ ng coi thi ch u trách nhiệm m g i qua đ ng chuy n phát nhanh (h o c g i b o đ m n u không có chuy n phát nhanh) v đ a ch : Lê Công L i, Phòng 105, nhà C3, tr ng THPT chuyên Khoa h c T nhiên, 182 L ng Th Vinh, Thanh Xuân, Hà N i. 01 (m t) b u ki n g m bì ch a túi s 4, quy đ nh t i Đi u 28 c a Quy ch thi HSGQG.

1. X p gi i và c p gi y ch ng nh n

+ M i môn thi s x p gi i các thí sinh đ thi là huy ch ng Vàng, huy ch ng Bạc và huy ch ng Đ ng. T ng s huy ch ng c a m i môn thi không v t quá 60% t ng s thí sinh đ thi c a môn đó và t l các huy ch ng Vàng:Bạc:Đ ng=1:2:3. Ngoài ra, V n m tài năng (TALINPA) c a Giáo s Ngô B o Châu s trao m i môn 02 gi i đ c bi t cho 02 thí sinh đ t k t qu cao nh t.

+ T t c các thí sinh đ t gi i c a cu c thi s đ c Ban t ch c cu c thi c p gi y ch ng nh n, riêng các thí sinh đ t gi i đ c bi t s đ c nh n thêm gi y ch ng nh n c a V n m tài năng (TALINPA) c a Giáo s Ngô B o Châu. Các thí sinh tham gia đ y đ cu c thi mà ch a đ t gi i s đ c Ban t ch c cu c thi c p gi y ch ng nh n tham gia cu c thi.

+ Ban t ch c s h y k t qu c a nh ng bài thi vi ph m Quy ch thi do H i đ ng ch m thi phát hi n.

1. Phúc tra: Sau khi công b k t qu cu c thi, Ban t ch c cu c thi không nh n phúc tra k t qu bài thi.

2. Kinh phí

+ Kinh phí cho t ch c các H i đ ng thi t i các tr ng chuyên khác s do chính tr ng s t i chi tr .

+ Tr ng THPT chuyên Khoa h c T nhiên không có kinh phí th ng cho t t c các h c sinh đ t gi i c a cu c thi, vì v y đ ngh các tr ng chuyên khác đ trừ m t kho n kinh phí đ th ng cho các h c sinh c a tr ng đ t gi i c a cu c thi.

+ Kinh phí ra đ , chi m thi c a các bài thi c a h c sinh trong n c và in các ch ng nh n cho các h c sinh do các tr ng chuyên trong n c có h c sinh tham gia đóng góp. Các tr ng chuyên trong n c đóng góp cho Ban t ch c cu c thi v i l phí đ thi là 200.000 đ ng/1 h c sinh/1 môn thi. Sau khi các tr ng g i danh sách h c sinh đ thi các tr ng s n p l phí đ thi c a tr ng qua tài kho n

Tên tài kho n: Tr ng Trung h c Ph thông Chuyên Khoa h c T nhiên

Ngân hàng: Vietcombank chi nhánh Thanh Xuân,

Ngân hàng th ng m i c ph n Ngo i th ng Vi t Nam

Số tài kho n: 0711000212270

Chi ti t xin liên h th y Lê Công L i, Hi u tr ng tr ng THPT chuyên Khoa h c T nhiên, đ n tho i: 0904183257, email loilc@vnu.edu.vn , loi.lecong@gmail.com ./.