IBO Challenge 2020

A Substitute for The 31st IBO 2020 Nagasaki, JAPAN

Clypeaster japonicus

Saccharina japonica

Glirulus japonicus

Leucothea japonica

Branchiostoma japonicum

Mauremys japonica

Hyla japonica

Anguilla japonica

Narke Japonica

Eutrema japonicum

Practical Exam I

Animal Physiology

signature

2020.8.11.

Cryptomeria japonica

Corbicula japonica

Ulnaria japonica

Hydroglyphus japonicus

Luehdorfia japonica

Halichondria japonica

Nihonhimea japonica

Perkeomeris japonica

Aspergillus japonicus

Fibrocapsa japonica

Meyersia japonica

Alveopora japonica

Omphalotus japonicus

Mimobdella japonica

Ephebe japonica

Coturnix japonica

Oxycomanthus japonicus

Panulirus japonicus

Notholca japonica

Scolopendra subspinipes japonica

Perophora japonica

Lychaete japonica

Delisea japonica

Prasiola japonica

Lotus japonicus

Osmunda japonica

Conocephalum japonicum

Nipponia nippon

Instructions of this exam

1. To see the Photoset No.1 and No.2, you have to connect to the server with information below.
   Find the URLs of your country's server at:
   https://bit.ly/IBO2020file
   or refer to the URL list at the end of this exam file/booklet.

   Then, enter the server using the following username and password.
   Username: ibo2020
   Password: ibo2020apnagasaki

   If you have a connection problem, try the following alternative servers:
   Competitors in Asia, Oceania, or America: 18.181.44.86/index.html
   Competitors in Europe: 18.194.137.48/index.html
   or 3.126.91.168/index.html

   You can see photos in each file when you click it. Click a selected photo to see its enlarged image. Use the Back button on the browser or "previous page" button to return to the previous page. If there is any trouble (for example, it freezes, you can't see pictures anymore, and so on), press the reload button on the browser.

2. Write your signature on each page of the answer sheet.

برای اینکه عملکرد بافتها و اندامهای مختلف جانوران بالغ را بدانیم مهم است که چگونگی ایجاد شدن آنها را مطالعه کنیم. این آزمون عملی، شامل دو تسک است با این هدف که مکانیسم های سلولی و مولکولی تنظیم کننده تکوین جانوری را بررسی کنیم.

به پنج سوال در بخش اول و دو سوال در بخش دوم جواب دهید.

بخش اول:

مجموعه شکلهای های شماره 1 سرور شامل عکس های مقاطع جنین جوجه دو روزه است (شکل 1). آنها را مشاهده کرده و به سوالات زیر پاسخ دهید.

شکل 1

1: یک جنین جوجه که ازجلو به عقب، برشهای ۷ میکرونی زده شده است. در اینجا جنین جوجه به شکل یک منشور سه وجهی نشان داده شده است

۲: عکسی از هر مقطع که از روبرو گرفته شده است.

۳: درهر عکس بخش های پشتی شکمی راست و چپ جنین مشخص و نشان داده شده است.

سوال یک. شما چندین مقطع مشابه دیاگرام شکل2A مشاهده می کنید. یکی را انتخا ب کرده و بکشید. طرح شما باید ویژگیهای ساختاری بافتهای جنینی را مشابه آنچه در شکل 2B است (مثلا غشاء سلولی و هسته) نشان دهد. جوا ب (نقاشی) خود را تا جایی که ممکن است بزرگ و در چارچوبی که در پاسخنامه است بکشید. هیچ کدام از ساختارهای جنینی را نیازی نیست در نقاشی تان لیبل کنید (20 نمره)

شکل 2دیاگرام شماتیک مقطع جنین یک جوجه

N: the neural tube لوله عصبی

L: lumen of the neural tube لومن لوله عصبی

D: Dorsal side of the embryoبخش پشتی جنین

V: Ventral side of the embryoبخش شکمی جنین

Figure 2B: Example answer for a sketch of chicken embryo نمونه ای از پاسخ نقاشی جنین جوجه

سوال 2: لوله عصبی(ان در شکل 2) بصورت جلویی- عقبی گسترش می یابد. تمام مقاطع روی اسلاید را بررسی کنید. شکل لوله عصبی کامل را بازسازی و طراحی کنید به طوریکه از سطح پشتی جنین دیده شود (از جلویی ترین قسمت به عقبی ترین قسمت). به تغییر قطر لوله عصبی در کشیدن شکل دقت کنید. به برآمدگی ها و ظرافت ها (جزییات) توجه کنید. توجه کنید که جنین باید کمی شکل منحنی مانند داشته باشد.

{اندازه ها را در نظر داشته باشید}. شکل شما تا جایی که ممکن است بزرگ باشد و بخش جلویی را در بالا و بخش عقبی را پایین کادر پاسخنامه رسم کنید.(15 نمره)

سوال 3: هرگاه یک میدان الکتریکی خارجی در یک سلول به کار رود، ساختار غشاء سلول تغییر می کند و سوراخ های کوچکی به طور موقت ایجاد می شود که به ماکرومولکول ها اجازه می دهند وارد سلول شوند. DNA پلازمید ، برای بیان GFP(پروتئین فلورسانس سبز) در سلول ها به لومن لوله عصبی جنین جوجه تزریق شد(L در شکل 2).

الکترودها در سمت چپ و راست جنین قرار گرفتند و یک میدان الکتریکی جریان مستقیم به کار رفت. با استفاده از این روش

، GFP می تواند در سلولهای لوله عصبی بیان شود. در شکل 3، یک جنین برش زده شد و مقاطع از قسمت روبرو دیده شدند. سیگنالهای پروتئین GFP مشاهده شدند. ملاحظه کنید الکترودهای مثبت و منفی چگونه قرار می گیرند و جاهای خالی قسمتهای A تا D را در جملات زیر پر کنید.(4 نمره)

DNA شامل A است که B هستند و بنابراین DNA پلازمید به سمت الکترود C حرکت می کند. الکترود D در سمت راست جنین قرار می گیرد.

choices of A:

1. phosphate groups
2. bases
3. pentose sugars
4. hydroxyl groups

choices of B:

5. negatively charged
6. positively charged
7. neutral

choices of C and D:

8. negative
9. positive
10. neutral

شکل 3: لوله عصبی بیش ازحد بیان شده با GFP

A: DNA هسته ای رنگ شده در یک مقطع لوله عصبی

B: هسته های GFP مثبت، به رنگ سفید روشن ظاهر شدند.

C: یک طرح شماتیک از لوله عصبی شکل A و B که بخش های پشتی(D)، شکمی(V)، راست(R) و چپ(L) را نشان می دهد.

سوال 4: همانطور که در شکل 4 مشاهده می شود، لوله عصبی در محور پشتی-شکمی واقع شده است.انواع متفاوتی از نورون ها در هر ناحیه ایجاد می شوند. آزمایشی انجام شد برای بررسی اینکه چگونه یک فاکتور ترشحی به نام *wnt3a* درمنطقه بندی لوله عصبی نقش دارد. *wnt3a* لیگاند مسیر سیگنالینگ *wnt* است (شکل 5) و mRNA آن فقط در ناحیه D1 آشکار می شود.

ژن *wnt3a* در لوله عصبی جنین جوجه با استفاده از روشی که در سوال 3 نشان داده شد، بیش از حد بیان می شود. جنین ها به همان روشی که در سوال 3 شرح داده شد، برش زده شدند و تجمع سه پروتئین P1، P2 و P3 بررسی شد.(شکل 6).

شکل 4: دیاگرام شماتیک تمایز لوله عصبی

لوله عصبی به چند ناحیه پشتی شکمی تقسیم می شود و نورونهای متفاوتی در هر ناحیه ایجاد می شوند.

شکل 5: دیاگرام های شماتیک مسیر سیگنالینگ *wnt*

A: در غیاب لیگاند *wnt* کمپلکس GSK3 و آکسین، B-cat را فسفریله کرده و B-cat را تجزیه می کند. در داخل هسته، TCF با جایگاه تنظیم کننده ژن هدف سیگنال *wnt* ترکیب شده و از فعالیت رونویسی آن جلوگیری می کند.

B: در حضورلیگاند *wnt*، این لیگاند با گیرنده Fz ترکیب شده و بر اثر تحریک، DVL داخل سلولی با جایگاه داخل سلولی Fz ترکیب می شود و از فعالیت GSK3 جلوگیری می کند. در نتیجه، B-cat تجزیه نمی شود و به سمت هسته حرکت می کند. در داخل هسته، کمپلکس B-cat/TCF با جایگاه ژن هدف سیگنال *wnt* ترکیب می شود و رو نویسی آن را انجام می دهد.

1: فضای خارج سلولی 2: سیتوپلاسم 3: هسته

Figure 6: Expression of various proteins in the neural tube when Wnt3a was overexpressed.

A: Nuclear DNA staining of a section of neural tube with region names. Localization of P1 (panel B), P2 (panel C) and P3 (panel D) protein shown in the same section of A. Top of the pictures is the dorsal side.

شکل 6: بیان پروتئین های مختلف در لوله عصبی زمانی که *wnt3a* بیش از حد بیان می شود.

A: رنگ آمیزی DNA هسته ای برشی از لوله عصبی با اسامی مناطق مربوط به آن. تجمع پروتئین P1 (پنلB)، P2(پنل C) و P3 (پنل D) در همان برش A نشان داده می شود. بالای عکس، بخش جلویی می باشد.

4.1: براساس اطلاعات این آزمایش ها، تجمع پروتئین های زیر را در لوله عصبی جنین جوجه در حال تکوین نرمال، مشخص کنید. بهترین گزینه تجمع را انتخاب کنید(4 نمره)

4-1-1: B-cat در هسته ها

4-1-1: TCF در هسته ها

گزینه های مربوط به تجمع:

a. حضور با سطح بیان مشابه در سرتاسر لوله عصبی

b. حضور در سرتاسر لوله عصبی، اما در بخش شکمی تجمع بیشتر و در بخش پشتی تجمع کمتر

c. حضور در سرتاسر لوله عصبی، اما در بخش پشتی تجمع بیشتر و تجمع کمتر در بخش شکمی

d. تجمع فقط در D1

e. تجمع فقط در V1

4.2. پروتئین P2 تمایز نورون ها در ناحیه V3 لوله عصبی در حال تکوین **نرمال** را تنظیم می کند.

کدامیک از موارد زیر، محتمل ترین مکانیسم P2 برای تنظیم تمایز عصبی است؟ لطفا بر اساس تجمع پروتئین P2 در سلول های ناحیه V3 در شکل 6، قسمت C جواب دهید.(2 نمره)

a. P2 به عنوان یک فاکتور رونویسی عمل می کند و بیان سایر ژن ها را سرکوب می کند.

b. P2 به صورت خارج سلولی ترشح می شود و یک سیگنال را در سلول دیگری فعال می کند.

c. P2 در سیتوپلاسم عمل می کند و سیگنال دریافتی توسط سلول بیان کننده را انتقال می دهد.

d. P2 به عنوان یک گیرنده بین غشایی، پروتئین های خارج سلولی را ترکیب می کند.

4-3. در آزمایش های زیر(3و 2و1-3-4،) ترکیبات وحشی یا جهش یافته مسیر سیگنالینگ Wnt (شکل 5 راببینید) در لوله عصبی بیش از حد بیان یا سرکوب شد. ناحیه بیان پروتئین مخصوص را با استفاده از شکل 6 به عنوان رفرنس، تعیین کنید. دیاگرام شماتیک لوله عصبی بر روی پاسخبرگ در قسمت بالا بخش پشتی را نشان می دهد. نواحی بیان پروتئین را با رنگ کردن دیاگرام شماتیک لوله عصبی با یک مداد، مشخص کنید.(12 نمره).

جواب نمونه 2- پروتئین p1 در D1 و V3 به ترتیب در سمت چپ و راست لوله عصبی بیان می شود. توجه کنید که این شکل شماتیک برش لوله عصبی از نمای جلویی دیده می شود. (شکل c3 را برای جهت یابی اش نگاه کنید)

4-3-1: هرگاه ژن کد کننده یک پروتئین B-cat جهش یافته (با یک جهش اسید آمینه که آن را غیر قابل فسفریله شدن با GSK3 می کند) در لوله عصبی بیش از حد بیان شود، همان طور که در سوال 3 توضیح داده شد،جایگاه بیان پروتئین P1 چه خواهد بود؟ با توجه به متد و موقعیت الکترودهای شرح داده شده در سوال 3

4-3-2: هرگاه ترجمه هم DVL,و هم GSK3 در دو طرف لوله عصبی باشد، جایگاه بیان p2 چه خواهد بود؟

4-3-3: هرگاه ژن کد کننده پروتئینTCF در لوله عصبی که در سوال 3 توضیح داده شد، بیش از حد بیان شود، جایگاه بیان P3 چه خواهد بود؟

پس از اینکه wnta در لوله عصبی بیش از حد بیان شد(همان طور که در سوال 4 توضیح داده شد، 5-برومو- 2- دی اکسی یوریدین(BrdU)، یک آنالوگ تیمیدین،اضافه شده و به مدت 4 ساعت کشت داده می شود. سپس جنین ها برش داده می شوند، BrdU با آنتی بادی ضد BrdU آشکار می شود و DNA سلول رنگ آمیزی می شود.(شکل 7).

شکل 7: مکان یابی سلول های BrdU مثبت در لوله عصبی با بیان بیش از حد *wnt3a*

A: تصویر مقطعی که نشان دهنده DNA هسته ای است.

B: همان مقطع شکل A نشان دهنده موقعیت BrdU

C: ترکیب عکس های A و B

خط سفید نقطه چین، لوله عصبی را نشان می دهد.

5-1: BrdU کجا آشکار می شود؟ تمام گزینه های احتمالی را مشخص کنید.(2 نمره)

a. در تمام سلول های لوله عصبی

b. در سلول هایی که در فاز G1 کشت با BrdU هستند.

c. در سلول هایی که در فاز M کشت با BrdU هستند.

d. در سلول هایی که در فاز S کشت با BrdU هستند.

e. در سلول هایی که در فازG2 کشت با BrdU هستند.

f. در سلول هایی که در فاز S شروع کشت با BrdU هستند و وارد فاز G2 در طول کشت 4 ساعته با BrdU شدند.

g. در سلول هایی که در فاز G1 شروع کشت با BrdU هستند و وارد فاز S در طول کشت 4 ساعته با BrdU شدند.

h. در سلول هایی که در فازM شروع کشت با BrdU هستند و وارد فاز G1 در طول کشت 4 ساعته با BrdU شدند.

i. در سلول هایی که در فاز G2 شروع کشت با BrdU هستند و وارد فاز M در طول کشت 4 ساعته با BrdU شدند.

◊ 5.2: درآزمایش قبلی،فرض کردید که سطوح بالاترپروتئینwnt3 تقسیم سلولی را در لوله عصبی تسریع می کند.
بااستفاده ازشکل 7، شما آزمایشی طراحی کنید که این فرضیه را بررسی کند. در این آزمایش ، شما مقادیر عددی دو گروه از سلول هایی فهرست سه تایی زیر را که هرکدام از دو ناحیه از لوله عصبی انتخاب شده اند را تعیین خواهید کرد.

گزینه های مربوطه

a . تعداد کل سلولها

b. تعداد سلولهای BrdU مثبت

c. تعداد سلولهای BrdU منفی

جوابها باید به شیوه زیر نوشته شوند:

ـ در A1 و A2 : قسمتی از لوله عصبی که برای شمارش انتخاب کردید را داخل باکس قرار دهید.

- در A3 و A4 : شماره سلولی که از طریق شمارش به دست آوردید را بنویسید.(دو مقدار از مقادیر پیشنهادی را انتخاب کنید یعنی فقط دو ردیف در هر دو ستون را پر کنید).
- در A5: فرمولهایی را که برای به دست آوردن مقادیر عددی نهایی برای مقایسه استفاده کردید را بنویسید.
- در A6 و A7 عددهای نهایی مربوط به دو ناحیه را بر اساس نتایجی که ترسیم خواهند شد، بنویسید.

بخش دوم:

سوال 1 – تکوین جنین اسیدین ها (ascidian) بیش از یک قرن است که مطالعه شده است. دودمان سلولهای جنینی نامتغیر (ثابت) است. به این معنی که تعداد و موقعیت این سلولها در افراد بالغ یکسان است. شکل هشت یک دیاگرام شماتیک از مرحله 32 سلولی جنین است و نام سلولها را نشان می دهد. محققان فاکتورهای رونویسی متعددی را شناسایی کرده اند که در مرحله 32 سلولی در سلولهای ویژه ای بیان می شود.

مجموعه عکس های شماره دو جنین های 32 سلولی رنگ شده ای هستند که mRNA مربوط به ژن W را به رنگ سیاه مایل به آبی نشان می دهد. افراد بالغ از زوایای دید مختلفی مشاهده می شوند.

شکل 8: دیاگرام شماتیک جنین اسیدین در مرحله 32 سلولی

A: نمای قطب حیوانی (بالا) B : مکتب قطب نباتی (پایین)

اسامی سلولها در دیاگرام نشان داده می شود (مثال 6.5 b و A 6.1) . اسامی سلولها در نیمکره جانوری با a یا b آغاز می شود. اسامی سلولها در قطب گیاهی با A و B شروع می شود. سلولهای جلویی با A ، a شروع شده و سلولهای عقبی با B ، b شروع می شوند.

سلولهایی که در سمت راست لاروهای با تقارن دوطرفه پخش شده اند، زیرشان خط کشیده شده است.

سلولهای پیرامونی در هر دو دیاگرام نشان داده می شوند.

دایره های خاکستری، هسته ها هستند.

مجموعه عکس های شماره 2

تصادیر هر جنین در خطوط جداگانه روی سرور قرار دارند. نقشه کانونی از جلو (روبرور) به عقب (پشت) مرتب می شود.

mRNA ژن W سیاه مایل به آبی رنگ شده است. در جنین های اسیدین ، mRNA اصولا در هسته آشکار می شود.

1 ـ 1 . تصاویر مربوط به مجموعه عکس های شماره 2 را مشاهده کنید و سلولهایی را که رنگ شده اند، شناسایی کنید. از اطلاعاتی نشان داده شده در شکل 8 برای شناسایی سلولها استفاده کنید. دور اسم سلولهای رنگ شده در پاسخ برگ خط بکشید. (15 نمره)

سوال 2: در سلولهایی که در شکل 9 دور اسامی آنها باکس قرار دارد، mRNA ژنی که فاکتور ترشحی X را کد می کند، در مرحله 32 سلولی آشکار می شود.

زیرنویس شکل 9: بیان ژنی که یک فاکتور ترشحی X را در مرحله 32 سلولی کد می کند. دور اسامی سلولهایی که این فاکتور را بیان می کنند باکس قرار دارد. A: نمای قطب حیوانی، B: نمای قطب نباتی

در مرحله 64 سلولی، سلولهای دختری سلولهای A 6.2 ، ژن Y را که برای تمایز مزودرمی لازم است بیان می کند. آزمایشهای زیر برای بررسی این که چگونه بیان ژن Y تنظیم می شود، انجام شده است.

آزمایش 1: هرگاه جنین با مهارکننده گیرنده فاکتور ترشحی X تیمار شود، سلولهای دختری سلولهای سلولهای A 6.2 ، ژن Y را بیان نمی کنند.

آزمایش 2 : هرگاه سلولهای A 6.2 از جنین جدا شده و بطور جداگانه کشت داده شوند، سلولهای دختری A 6.2 ژن Y را بیان نمی کنند.

آزمایش 3: چهار سلول A 6.2 از چهار جنین مرحله 32 سلولی جمع آوری شده و با هم کشت داده شده، این سلولها در طول دوره کشت با

یکدیگر در تماس بودند. سلولهای دختری A 6.2 ژن Y را بیان نکردند. زمانی که تعداد سلولهای A 6.2 کشت داده شده در تماس با هم، افزایش داده شدند، نتایج یکسان بود.

آزمایش 4: زمانی که بیان ژن X در سلولهای A 6.1 ، A6.1 ، A6.3 یا سلولهای A 6.4 سرکوب شد، سلولهای دختری A 6.2 ژن Y را بیان کردند.

آزمایش 5: زمانی که بیان ژن X هم در سلولهای A6.1 و A6.4 سرکوب شد، سلولهای دختری A 6.2 ژن Y را بیان نکردند. زمانی که بیان ژن X در سلولهای A6.1 و A6.4 سرکوب شد نیز، نتایج همان بود.

آزمایش 6: وقتی که بیان ژن X هم در سلولهای A6.1 و هم سلولهای A6.3 سرکوب شد، سلولهای دختری A 6.2 ژن Y را بیان کردند. این نتایج زمانی که بیان ژن X در سلولهای A6.1 و A6.3 سرکوب شد، نیز یکسان بودند.

1 ـ 2 ـ با استفاده از نتایج آزمایشهای 1 تا 6، کوچکترین ترکیب احتمالی سلولهایی که باید فاکتور ترشحی X سلولهای دختری A 6.2 که برای بیان ژن Y لازم است را انتخاب کنید. (10 نمره)

پاسخ نمونه: دو ترکیب احتمالی وجود دارد. فاکتور X ترشحی a6.6 به تنهایی می تواند Y را در A 6.2 القاء کند.

یا

فاکتور X ترشحی دو سلول b6.6 و b6.6 می تواند Y را در A 6.2 القاء کند.

A1	A2	A3	A4	A5
a6.6	b6.6 b6.6			

2-2. کلیه احتمالاتی که نتایج آزمایش 1 تا 6 را در گزینه های زیر توضیح می دهد، انتخاب کنید.(4 نمره)

a. X در سلول های A6.2 رونویسی نمی شود.
b. X در سلولهای A 6.2 رونویسی می شود اما ترجمه نمی شود.
c. X در سلولهای A 6.2 ترجمه می شود اما رونویسی نمی شود.
d. X ترشح می شود اما گیرنده X در سلولهای A 6.2 بیان نمی شود.

3 ـ 2 ـ ژن Z که یک فاکتور رونویسی را کد می کند، بطور اختصاصی در سلولهای A 6.2 بیان می شود. مهار ترجمه Z ، بیان ژن در سلولهای دختری A 6.2 را از بین می برد. شما می خواهید این فرضیه را بررسی کنید که Z و X بطور مستقل فاکتورهایی را که در تنظیم بیان ژن Y شرکت می کنند، تنظیم می کنند. 3 آزمایش طراحی کنید که علاوه بر آزمایشهای 1 تا 6، این فرضیه را اثبات کند و اگر این فرضیه صحیح باشد، نتایج هر آزمایش را پیش بینی کنید.

سلولهایی که باید دستکاری شوند را در A1 وارد کنید. گزینه مربوط به آزمایش دستکاری آن سلول را در A2 بنویسید. نام سلولی را که باید آنالیز شود را در A3 بنویسید. اگر فرضیه صحیح باشد، نتیجه احتمالی را در A4 بنویسید (15 نمره)

گزینه های مربوط به سلولهایی که باید دستکاری یا مشاهده شوند:

a. A 6.2
b. A6.1،A6.1 ، A6.3 ، A6.4

گزینه های مربوط به دستکاری عملی :

a. بیان بیش از حد ژن X
b. سرکوب ترجمه X

c. بیان بیش از حد ژن Z
d. سرکوب ترجمه Z
e. بیان بیش از حد ژن Y
f. سرکوب ترجمه Y

گزینه های مربوط به نتایج:

a. بیان ژن X کاهش یافت
b. بیان ژن X افزایش یافت
c. بیان ژن X بدون تغییر باقی ماند.
d. بیان ژن Y کاهش یافت.
e. بیان ژن Y افزایش یافت.
f. بیان ژن Y بدون تغییر بود.
g. بیان ژن Z کاهش یافت.
h. بیان ژن Z افزایش یافت.
i. بیان ژن Z بدون تغییر باقی ماند.

پایان آزمون عملی شماره 1

URL List

#	Participants	ID	URL for Practical Exam 1
1	Iran	11	13.127.152.58/index.html
2	Hungary	12	18.159.45.191/index.html
3	Japan	13	13.230.79.95/index.html
4	Armenia	15	13.127.152.58/index.html
5	Russia	16	35.181.65.95/index.html
6	Kazakhstan	17	13.127.152.58/index.html
7	Philippines	18	13.124.233.52/index.html
8	Indonesia	19	54.169.252.216/index.html
9	South Korea	20	13.124.233.52/index.html
10	Nepal	21	13.126.249.84/index.html
11	Sri Lanka	23	13.126.249.84/index.html
12	Bangladesh	24	13.234.202.230/index.html
13	Pakistan	25	13.234.202.230/index.html
14	Thailand	26	13.125.197.171/index.html
15	Vietnam	27	54.169.252.216/index.html
16	Singapore	29	54.255.72.9/index.html
17	China	30	13.125.197.171/index.html
18	Chinese Taipei	31	13.124.233.52/index.html
19	Hong Kong, China	32	54.255.72.9/index.html
20	Syria	34	13.233.110.120/index.html

21	Saudi Arabia	36	13.233.110.120/index.html
22	Finland	44	15.188.83.143/index.html
23	Norway	45	35.176.69.141/index.html
24	Denmark	47	15.188.83.143/index.html
25	Iceland	48	35.181.65.95/index.html
26	Estonia	49	35.181.65.95/index.html
27	Latvia	50	35.180.21.140/index.html
28	Lithuania	51	35.180.21.140/index.html
29	Kyrgyzstan	53	35.178.213.230/index.html
30	Tajikistan	54	35.178.213.230/index.html
31	Uzbekistan	56	3.9.172.24/index.html
32	Azerbaijan	59	3.9.172.24/index.html
33	Georgia	60	35.180.21.140/index.html
34	Czech Republic	61	52.47.120.47/index.html
35	Poland	63	52.47.120.47/index.html
36	Bulgaria	64	18.132.13.53/index.html
37	Slovenia	65	18.132.13.53/index.html
38	Croatia	66	18.132.13.53/index.html
39	North Macedonia	69	35.178.199.229/index.html
40	Turkey	72	35.178.199.229/index.html
41	Netherlands	73	52.47.120.47/index.html
42	Belgium	74	15.236.224.47/index.html
43	Germany	75	18.159.45.191/index.html

44	Switzerland	77	18.159.45.191/index.html
45	Luxembourg	78	18.130.76.49/index.html
46	Canada	81	18.224.32.235/index.html
47	United Kingdom	82	35.176.69.141/index.html
48	United States of America	83	18.224.32.235/index.html
49	Australia	84	3.24.180.61/index.html
50	Turkmenistan	89	18.130.76.49/index.html
51	El Salvador / Ibero-America	92	18.224.32.235/index.html
52	France	93	15.236.224.47/index.html
53	Afghanistan	95	18.130.76.49/index.html