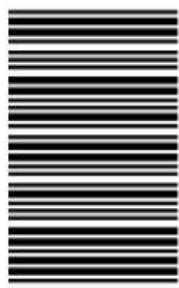


318

F



318F

نام  
نام خانوادگی  
محل امضاء

صبح پنجشنبه  
۹۲/۱۱/۱۷



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل – سال ۱۳۹۲

مجموعه دریاوردی – کد ۱۲۶۶

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی	۳۰	۱	۳۰
۲	اصول حمل و نقل و تخلیه و بارگیری دریایی	۱۵	۳۱	۴۵
۳	اصول ناوبری	۱۵	۴۶	۶۰
۴	مبانی اقتصاد و مدیریت	۱۵	۶۱	۷۵
۵	حقوق و بیمه دریایی	۱۵	۷۶	۹۰
۶	ریاضی و امار (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، امار)	۱۵	۹۱	۱۰۵

دروس مشترک را

\*\* پاسخ به سؤالات ردیف‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ برای کلیه داوطلبان اجباری و به صورت مشترک می‌باشد. سپس هر یک از داوطلبان ملزم می‌باشند با انتخاب خود فقط به سؤالات یکی از دروس تخصصی ردیف‌های (۵) و (۶)، به طور کامل پاسخ بدهند.

پهمن ماه سال ۱۳۹۲

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.  
این آزمون دارای نمره منفی است.

**Part A: Vocabulary**

**Directions:** Choose the word or the phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark your answer sheet.

- 1- Mrs. Harding herself was thin and frail but her son was a \_\_\_\_\_ sixteen-year-old.  
1) unbearable                      2) verbose                      3) sturdy                      4) lethargic
- 2- Some tribes still \_\_\_\_\_ the more remote mountains and jungles of the country.  
1) forego                      2) inhabit                      3) ensue                      4) aggravate
- 3- The \_\_\_\_\_ of coffee brought Christine into the small cafe.  
1) aroma                      2) fragility                      3) whim                      4) badge
- 4- The client \_\_\_\_\_ our proposal because they found our presentation banal and unimpressive.  
1) recognized                      2) emulated                      3) hailed                      4) rejected
- 5- Immediately overcome by \_\_\_\_\_ for the wrong he had done, I lowered him to the floor and tried to apologize.  
1) remorse                      2) charity                      3) stubbornness                      4) esteem
- 6- A health inspector gave \_\_\_\_\_ instructions on how to correct the problem; we all found out how to handle the situation.  
1) perpetual                      2) rudimentary                      3) explicit                      4) trivial
- 7- I \_\_\_\_\_ the cold I was getting by taking plenty of vitamin C pills and wearing a scarf.  
1) vanished                      2) squandered                      3) forestalled                      4) penetrated
- 8- Why would Ian want to claim his inheritance and then give all his money away? It was a \_\_\_\_\_ to me.  
1) riddle                      2) peril                      3) glory                      4) fragment
- 9- He was later accused of writing \_\_\_\_\_ loan and deposit records, found guilty and sentenced to three years of imprisonment.  
1) essential                      2) fraudulent                      3) vulgar                      4) witty
- 10- The question of how the murderer had gained entry to the house \_\_\_\_\_ the police for several weeks.  
1) exhilarated                      2) assailed                      3) countered                      4) perplexed

**Part B: Cloze Passage**

**Directions:** Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Scuba diving is a form of underwater diving in which a diver uses a self-contained underwater breathing apparatus (scuba) to breathe underwater.

Unlike other modes of diving, (11) \_\_\_\_\_ rely either on breath-hold or on air pumped from the surface, scuba divers carry their own source of breathing gas, (usually compressed air), (12) \_\_\_\_\_ greater freedom of movement than with an air line or diver's umbilical and longer underwater endurance than breath-hold. Scuba equipment may be open circuit, in which exhaled gas (13) \_\_\_\_\_ the surroundings, or closed or semi-closed circuit, (14) \_\_\_\_\_ is scrubbed to remove carbon dioxide, and (15) \_\_\_\_\_ replenished from a supply of feed gas before being re-breathed.

- 11- 1) that                      2) on which they                      3) which                      4) they
- 12- 1) allowing them                      2) they allow                      3) allowed them                      4) to allow
- 13- 1) exhausts                      2) is exhausted to                      3) exhausting                      4) be exhausted
- 14- 1) where the gas breathing                      2) which breathes the gas  
3) the breathing gas which                      4) in which the breathing gas
- 15- 1) the oxygen is used                      2) the oxygen used is  
3) uses the oxygen to be                      4) used is the oxygen

**PART C: Reading Comprehension**

***Directions:* Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.**

**Passage 1:**

Sea trade is one of the great economic success stories of the last 50 years. Between 1950 to 1995 it grew from 0.55 bt to 4.3 bt, making shipping one of the fastest growing sectors of the post-war economy. Although this trend looks simple, it conceals a trading world seething with change. The growth path was irregular. Trade grew rapidly in the 1950s and 1960s, but there were two deep recessions in the 1970s and 1980s. Regional trade was constantly on the move. Two of the biggest trading regions, Western Europe and Japan, went through a cycle of growth until the early 1970s and stagnation for the next two decades. New high growth economies emerged in other areas, notably Asia and North America. The commodities trade changed. Some trades grew rapidly, many stagnated and some declined. A few new trades such as steam coal appeared and others like asbestos disappeared.

Businesses with a long-term commitment to sea transport need to understanding these changes. Liner companies planning new services, shipowners specialising in industrial shipping, shipbuilders planning capacity, and bankers financing fleet expansion all have an interest in understanding why trade changes. Shipping is derived demand, so we must delve into the world economy for the explanation.

There are several different ways in which we can analyse trade. First there is trade by country. We can study why countries trade and how their trade fits in with the growth of their economies. Second, we can look at trade from a geographical viewpoint and study the regional distribution of maritime trade and the trade flows between the trading regions of the world. Third, we can view trade as a collection of commodities such as iron ore, coal, oil, etc. and study the economic characteristics of each commodity.

- 16- **What were the deep recessions in seventies and eighties?**  
 1) movement of regional trade and cycle of growth  
 2) growth of developed nations and decline of developing nations  
 3) stagnation of Europe and Japan and emergence of Asia and North America  
 4) none of the above
- 17- **In how many ways, trade can be evaluated?**  
 1) two                                      2) three                                      3) four                                      4) five
- 18- **The word 'seething' as used in the passage refers to.....**  
 1) irate                                      2) furious                                      3) enraged                                      4) all of the above
- 19- **Why demand in shipping is derived demand?**  
 1) because of the world economy                                      2) because it is dependant to ports  
 3) because it is driven from other trades                                      4) because it is dependant to other trades
- 20- **'Although this trend looks simple, it conceals....', what does the 'trend' refers to?**  
 1) sea trade growth                                      2) successful stories  
 3) post-war economy                                      4) economic success stories

**Passage 2:**

To explain how the shipping industry approaches the task of transporting the complex mix of cargoes, we need to introduce a concept that is central to the economic organisation of the shipping market, the parcel size distribution (PSD) function. A 'parcel' is an individual consignment of cargo for shipment. For a particular commodity trade, the PSD function describes the range of parcel sizes in which cargo is transported. If, for example, we take the case of iron ore, we see that individual shipments ranged in size from under 40,000 tons to over 100,000 tons, with the majority concentrated in the upper size range. A similar analysis for grain shows a very different parcel size distribution, with grain shipments concentrating in the under 80,000 ton category, and only a few of over 100,000 tons. In short, for any commodity shipped by sea we must expect to find cargoes appearing on the market in a wide range of parcel sizes.

The precise shape of the PSD for each commodity is determined by the characteristics of demand. The market has sorted out the economic balance between large and small parcels. The importance of the PSD function is that it helps to answer the central question 'which cargoes go in which ships?' In practice, different sizes of cargo parcel require different types of shipping operation. One important division is between 'bulk cargo', which consists of cargo parcels big enough to fill a whole ship, and 'general cargo', which consists of many small consignments, too small to fill a ship, that have to be packed with other cargo for transport. Another is between the size of ships used. Some bulk cargoes travel in small bulk carriers, while others use the biggest ships available. Analysis of the range of commodity trades shows that each has its own distinctive parcel size distribution, with individual consignments ranging from the very small to the very large.

For many commodities the parcel size distribution contains some cargo parcels that are too small to fill a ship—for example, 500 tons of steel products—and that will travel as general cargo, and others—say 5,000 tons of steel products—that are large enough to travel in bulk. As the trade grows, the proportion of cargo parcels large enough to travel bulk may increase and the trade will gradually switch from being a liner trade to being predominantly a minor bulk trade. This happened in many trades during the 1960s and 1970s, and as a result the bulk trade grew faster than general cargo trade. Because many commodities travel partly in bulk and partly as general cargo, commodity trades cannot be neatly divided into 'bulk' and 'general' cargo. To do this it is necessary to know the PSD function for each commodity.

- 21- **What is the main parcel size range in grain?**  
 1) under 80,000      2) above 80,000      3) under 100,000      4) above 100,000
- 22- **What makes the distinction between bulk cargo and general cargo?**  
 1) parcel size      2) types of ship  
 3) economic balance      4) types of shipping operation
- 23- **What is PSD function?**  
 1) a description of a range of parcel sizes in which cargo is transported  
 2) an approach for transporting complex mix of cargo by shipping industry  
 3) a concept that is central to the economic organisation of the shipping market  
 4) all of the above
- 24- **What was the reason for fast growth of bulk trade over general cargo trade?**  
 1) unequal parcel size distribution  
 2) large cargo parcels that could travel in bulk  
 3) small cargo parcels that could travel in bulk  
 4) large cargo parcels that could travel as general cargo

**25- What is the main shipment size range in iron ore?**

- 1) under 40,000      2) above 40,000      3) under 100,000      4) above 100,000

**Passage 3:**

If a ship is to trade freely into the major ports of the world without encountering overwhelming difficulties with the authorities, it must have a nationality to identify it for legal and commercial purposes. This is obtained by registering the ship. The way registration works varies from one country to another, but the British regime may be taken as an illustration.

Under the Merchant Shipping Act 1894, British ships must be registered within Her Majesty's dominions (in practice, because of the constraints presented by the legislation of UK Dependent Territories, that registration may have to be in the UK). A peculiarity of British registration is that the ship is divided into sixty-four shares. For the purposes of registration, thirty-three of these shares must be owned by a British subject or by a company established under the law of some part of Her Majesty's dominions and having its principal place of business in those dominions. Because, under the UK Companies Acts, any person of any nationality may register and own a company in the United Kingdom, it follows that a national of any country may own a British ship.

Interestingly, there are no legal penalties for failing to register a ship in this way, possibly because it was felt that the practical penalties are such that no legal enforcement is required to provide an additional inducement. A ship thus registered within Her Majesty's dominions becomes eligible to fly the British flag, i.e. the Red Ensign, although it is not obliged to do so. Nor is there any legal constraint on a British subject or British companies registering ships outside Her Majesty's dominions if they wish to do so. All that is necessary is for the requirements of the recipient register to be met.

There is much variation in the requirements for registration. Some flag states require the ship to be owned by a national. This is the case in Liberia, but the requirement is easily met by setting up a Liberian company which qualifies as a national for the purposes of registration. Panama has no nationality requirements, while the Greek flag falls somewhere between the two, requiring 50 per cent ownership by Greek citizens or legal entities.

The distinction here is one of policy rather than access to the flag. Most national registers are open to any shipowner, whatever his nationality, who wishes to apply for registration and satisfies the necessary conditions. For example, the United Kingdom is open to any Greek, Norwegian or Danish shipowner who wishes to register his vessels under the UK flag, provided he satisfies certain requirements.

**26- Under British Act, who can own a ship in UK?**

- 1) only British nationals  
2) only British companies  
3) any person of any nationality  
4) any person who registers and owns a company in the United Kingdom

**27- What is the requirement of ship registration in Liberia?**

- 1) no nationality requirements  
2) ship to be owned by Liberian nationals  
3) 50 per cent to be owned by Liberian nationals  
4) none of the above

**28- What a ship should have for making free trade in the world?**

- 1) legality      2) authority      3) nationality      4) commerciality

- 29- What is ship ownership in Greece?  
 1) only half to be owned by government  
 2) only half to be owned by any citizens or legal entities  
 3) only half to be owned by a Greek company or individual  
 4) none of the above
- 30- The word 'Act' as used in the passage refers to.....  
 1) law                                      2) statute                                      3) decree                                      4) all of the above

اصول حمل و نقل و تخلیه و بارگیری دریایی

- ۳۱- Grain Capacity به چه ظرفیتی اطلاق می‌شود؟  
 (۱) ظرفیت ناخالص حمل غله  
 (۲) ظرفیت خالص حمل غله  
 (۳) ظرفیت محاسبه شده براساس طول، عرض و عمق از داخل Shell Plating  
 (۴) هیچکدام از موارد فوق
- ۳۲- براساس کنوانسیون بین‌المللی (Air Freedom Rights)، مفهوم حق آزادی هفتم (Seventh Freedom Right) چیست؟  
 (۱) حق پرواز بین دو کشور دیگر (خارج از کشور خودی) برای حمل مسافر  
 (۲) حق پرواز از یک کشور به کشور خودی برای مقاصد تجاری (حمل کالا یا مسافر)  
 (۳) حق پرواز از کشور خودی به یک کشور دیگر براق مقاصد تجاری (حمل کالا یا مسافر)  
 (۴) حق پرواز از کشور خودی به یک کشور دیگر برای مقاصد غیر تجاری (سوختگیری یا فرود اضطراری)
- ۳۳- "Transportable Moisture Limit" یعنی ..... مقدار رطوبت موجود در ..... که برای حمل دریا بی‌خطر است.  
 (۱) حداکثر - هوا                                      (۲) حداکثر - کالا                                      (۳) حداقل - هوا                                      (۴) حداقل - کالا
- ۳۴- Coal Slurry به ذرات زغال‌سنگ با سایز کمتر از چند میلی‌متر اطلاق می‌شود؟  
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۳۵- کانال‌های پاناما و سوئز به ترتیب در چه سال‌هایی تکمیل گردیدند؟  
 (۱) ۱۸۶۹ و ۱۹۱۴                                      (۲) ۱۸۹۶ و ۱۹۲۴                                      (۳) ۱۹۱۴ و ۱۸۶۹                                      (۴) ۱۹۲۴ و ۱۸۹۶
- ۳۶- یک شورت تن (Short tonne) برابر چند پوند است؟  
 (۱) ۲۰۰۰ (۲) ۲۱۰۰ (۳) ۲۲۰۰ (۴) ۲۳۰۰
- ۳۷- چگالی نسبی یک نوع روغن در دمای ۷۰ درجه فارنهایت ۰/۳۵ می‌باشد. اگر ضریب انبساط آن ۰/۰۰۰۳۳ بر درجه فارنهایت باشد، چگالی نسبی آن در دمای ۵۰ درجه فارنهایت چقدر خواهد بود؟  
 (۱) ۰/۳۲۳۲ (۲) ۰/۳۴۳۴ (۳) ۰/۳۵۶۶ (۴) ۰/۳۶۵۵
- ۳۸- مرحله (Proximity Effect) از توسعه شبکه حمل و نقل هوایی در کدام دهه‌ها محقق گردید؟  
 (۱) ۱۹۳۰ - ۱۹۲۰ (۲) ۱۹۵۰ - ۱۹۴۰ (۳) ۱۹۷۰ - ۱۹۶۰ (۴) ۱۹۹۰ - ۱۹۸۰
- ۳۹- deep tanks برای بارگیری کدام یک از موارد زیر استفاده می‌شود؟  
 (۱) غلات                                      (۲) آب توازن  
 (۳) انواع مختلف روغن‌های نباتی                                      (۴) همه موارد فوق

- ۴۰- براساس دسته‌بندی انواع زغال‌سنگ‌ها توسط سازمان جهانی دریانوردی (IMO)، دسته D (Category D) به چه نوع زغال‌سنگی اطلاق می‌شود؟  
 (۱) زغال‌سنگ بدون خطر  
 (۲) زغال‌سنگ با ریسک گازهای قابل اشتعال (Flammable Gas)  
 (۳) زغال‌سنگ با ریسک تولید حرارت به خودی خود (Spontaneous heating)  
 (۴) زغال‌سنگ با ریسک گازهای قابل اشتعال و ریسک تولید حرارت به خودی خود
- ۴۱- قطارهای سریع‌السیر TGV مربوط به کدام کشور می‌باشند؟  
 (۱) اسپانیا (۲) فرانسه (۳) ژاپن (۴) انگلستان
- ۴۲- کدام یک از موارد زیر ممکن است در هنگام حمل و نقل مغز نارگیل (Copra) ظهور نماید؟  
 (۱) احتراق به خودی خود (۲) افزایش حرارت به خودی خود  
 (۳) کاهش شدید اکسیژن در انبار (۴) همه موارد فوق
- ۴۳- باستناد code Bulk Cargo (BC) فرمول  $\frac{m^3}{tonnes} \times D \times SF \times 1/1$  (اگر D درافت کشتی و SF ضریب بار چینی باشند) برای محاسبه چه چیزی استفاده می‌شود؟  
 (۱) حداکثر ارتفاع کالا در انبار (۲) حداکثر وزن کالای قابل بارگیری در انبار  
 (۳) حداکثر حجم کالای قابل بارگیری در انبار (۴) هیچکدام از موارد فوق
- ۴۴- طول بلندترین خط لوله برای انتقال مواد نفتی چند کیلومتر بوده و کدام مناطق را به هم متصل می‌سازد؟  
 (۱) ۱۱۳۰۰ - افریقای شمالی به اروپا (۲) ۱۳۱۰۰ - خلیج فارس به ژاپن  
 (۳) ۹۳۴۴ - روسیه به اروپای غربی (۴) ۹۴۳۳ - چین به اروپای غربی
- ۴۵- حداقل مقدار اکسیژن لازم برای ورود پرسنل به مخزن کشتی‌های تانکر باید چند درصد باشد؟  
 (۱) ۲۱ (۲) ۳۱ (۳) ۴۱ (۴) ۵۱

### اصول ناوبری

- ۴۶- نسبت شعاع انحنای کره زمین در قطب‌ها با شعاع انحنای آن در خط استوا کدام است؟  
 (۱) در قطب‌ها کمتر است. (۲) برابر (۳) در قطب‌ها بیشتر است. (۴) انحنای وجود ندارد.
- ۴۷- یک Fathom برابر با چند مایل دریایی است؟  
 (۱) ۰/۰۰۱ (۲) ۰/۰۱ (۳) ۰/۱ (۴) ۱
- ۴۸- عوامل موثر بر تغییر اندازه Deviation در قطب نمای مغناطیسی کدام اند؟  
 (۱) تغییر زاویه Heel (۲) تغییر جهت حرکت کشتی  
 (۳) تغییر موقعیت کشتی بر روی کره زمین (۴) همه موارد
- ۴۹- افزایش مقیاس فاصله (Scale of Distance) در نقشه‌های مرکاتور چه تاثیری بر تغییر شکل خشکی بر روی نقشه دارد؟  
 (۱) تاثیری ندارد. (۲) باعث افزایش (۳) باعث کاهش (۴) هیچکدام
- ۵۰- کدام دایره عظیمه بر روی نقشه‌های مرکاتور بصورت خط راست است؟  
 (۱) خط استوا (۲) نصف النهارها (۳) موارد ۱ و ۲ (۴) هیچکدام
- ۵۱- در مثلث فضایی تشکیل شده در روش Great Circle Sailing، سه راس مثلث فضایی کدام‌اند؟  
 (۱) مبدأ، مقصد و قطب (۲) مبدأ، Vertex و قطب  
 (۳) Vertex، مبدأ و مقصد (۴) مقصد، Vertex و قطب

- ۵۲- در تصحیح altitude اندازه گیری شده با سکستانت، عامل مربوط به عبور نور از درون لایه های مختلف جو چه نامیده می شود؟  
 (۱) Dip (۲) Parallax (۳) Semi-diameter (۴) Refraction
- ۵۳- زوایای آزادی حرکت جایروسکوپ کدام اند؟  
 (۱) Tilt و Spin (۲) Spin و Azimuth و Tilt (۳) Tilt و Turn in Azimuth (۴) Spin و Turn in Azimuth
- ۵۴- مدت زمان گردش یک سیاره حول مسیر گردش ۳۶۰ درجه آن چه نام دارد؟  
 (۱) Sidereal year (۲) Tropical year (۳) Anomalistic year (۴) هیچکدام
- ۵۵- حد فاصل زمانی که مرکز خورشید بین ۶ تا ۱۲ درجه پایین تر از افق قرار دارد چه نامیده می شود؟  
 (۱) Civil Twilight (۲) Nautical Twilight (۳) Astronomical Twilight (۴) Sunrise
- ۵۶- کدام یک از عوامل ذیل در تعیین اندازه سرعت ایمن کشتی موثر است؟  
 (۱) قدرت موتور کشتی (۲) وضعیت دید جوی (۳) آبخور کشتی نسبت به عمق آب (۴) موارد ۲ و ۳
- ۵۷- کدام یک از شناورهای ذیل می تواند در محدوده Inshore Traffic Zones دریانوردی کند؟  
 (۱) شناور بادبانی (۲) شناور صیادی در حال صید (۳) موارد ۱ و ۲ (۴) هیچ کدام
- ۵۸- کدام یک از اطلاعات ذیل باید در پیام اضطراری ارسال شده توسط یک کشتی که در وضعیت اضطراری قرار گرفته است وجود داشته باشد؟  
 (۱) نوع اضطرار (۲) نوع کمک مورد نیاز (۳) مشخصات شناسایی کشتی (۴) همه موارد
- ۵۹- کدام یک از عوامل ذیل بر Squat بی تاثیر است؟  
 (۱) ساختار جلوی کشتی (۲) سرعت کشتی (۳) وزن کشتی (۴) همه موارد
- ۶۰- عوامل موثر بر اندازه طول زنجیر لنگر کشتی در هر بار لنگر انداختن کدام اند؟  
 (۱) عمق آب (۲) فضای آزاد اطراف کشتی (۳) مدت زمانی که کشتی در لنگر می ماند. (۴) همه موارد

مبانی اقتصاد و مدیریت

- ۶۱- کدام یک جزو عوامل مؤثر بر جذابیت بخش بازار محسوب می شود؟  
 (۱) سودآوری (۲) مهارت های فنی (۳) توانایی کنترل (۴) هزینه های اجتماعی
- ۶۲- کدام یک جزو توان بازاریابی شرکت محسوب می شود؟  
 (۱) موانع ورود (۲) شدت رقابت (۳) ثبات اقتصادی (۴) هزینه ها
- ۶۳- در ساختار رقابت کامل، منحنی تقاضای بنگاه تجاری همواره ..... و ..... است.  
 (۱) افقی، کاملاً بی کشش (۲) افقی، کاملاً باکشش (۳) با شیب منفی، کاملاً بی کشش (۴) با شیب منفی، کاملاً باکشش
- ۶۴- زیان بنگاه در نقطه تعطیل شرکت ( $P=AVC$ ) برابر کدام است؟  
 (۱) AFC (۲) AVC (۳) TFC (۴) TVC



- ۶۵- سود در بلند مدت بر کدام فرض استوار است؟  
 (۱) عدم تغییر ظرفیت تولید  
 (۲) ورود شرکت‌های جدید به بازار  
 (۳) منع ورود شرکت‌های جدید به بازار  
 (۴) حداکثر شدن ما به تفاوت هزینه نهایی و هزینه متوسط
- ۶۶- منحنی عرضه، گویای کدام متغیر است؟  
 (۱) میزان تولید بهینه  
 (۲) هزینه متوسط تولید  
 (۳) هزینه نهایی تولید  
 (۴) قیمت تمام شده محصول
- ۶۷- تخصیص کارای منابع، زمانی حاصل می‌شود که ..... باشد.  
 (۱) AC در حداقل  
 (۲) سود اقتصادی صفر  
 (۳) قیمت‌ها برابر هزینه نهایی  
 (۴) ظرفیت واقعی برابر ظرفیت اسمی
- ۶۸- در انحصار رقابتی (با رقابت انحصاری) تولید ..... و ..... است.  
 (۱) همگن،  $P > MC$   
 (۲) ناهمگن،  $P = MC$   
 (۳) ناهمگن،  $P < MC$   
 (۴) ناهمگن،  $P > MC$
- ۶۹- اگر در توزیع مجدد کالاها و خدمات با افزایش مطلوبیت یکی، حداقل مطلوبیت دیگری کاهش یابد، این وضعیت .....  
 (۱) بهینه پارتو است  
 (۲) بهینه دوم است  
 (۳) بهینه پارتو نیست  
 (۴) حداکثر کارایی در تولید است.
- ۷۰- در صورتی که درآمد نهایی (MR) صفر باشد، کشش قیمتی تقاضا ( $E_D$ ) ..... است.  
 (۱) برابر صفر  
 (۲) برابر یک  
 (۳) بین صفر و یک  
 (۴) برابر با بی‌نهایت
- ۷۱- هر چه تابع تقاضا در وضعیت انحصاری، کشش بیشتری داشته باشد، قیمت با فرض ثابت بودن سایر شرایط، .....  
 (۱) صفر می‌گردد  
 (۲) بی‌نهایت می‌گردد  
 (۳) در سطح بالاتری تعیین می‌شود  
 (۴) در سطح پایین‌تری تعیین می‌شود
- ۷۲- شکسته شدن منحنی تقاضا، مربوط به کدام مدل اقتصادی است؟  
 (۱) سوئیزی  
 (۲) کارتل  
 (۳) کورنو  
 (۴) اچ ورت
- ۷۳- در حالت تفکیک‌پذیر بودن بازار، کدام شیوه قیمت‌گذاری مناسب است؟  
 (۱) قیمت انتقالی  
 (۲) تبعیض قیمت  
 (۳) سر به سر بنگاه  
 (۴) تولیدات مشترک
- ۷۴- برقراری قیمت یکنواخت برای مقدار مشخص از محصول مربوط به کدام نوع تبعیض است؟  
 (۱) درجه اول  
 (۲) درجه دوم  
 (۳) درجه سوم  
 (۴) چند جانبه
- ۷۵- در صورتی که نرخ بهره اوراق قرضه صنعت در بلند مدت، ثابت بماند، شرکت با کدام نوع ریسک مواجه است؟  
 (۱) تجاری  
 (۲) تورم  
 (۳) نرخ بهره  
 (۴) مالی

حقوق و بیمه دریایی

- ۷۶- در قرارداد بین المللی فروش کالا از نوع FOB، چه شخصی مسئولیت پرداخت و هماهنگی حمل کالا را بر عهده دارد؟  
 (۱) خریدار  
 (۲) فروشنده  
 (۳) حمل کننده  
 (۴) هیچکدام
- ۷۷- سند Bill of Lading چه نقشی را برعهده دارد؟  
 (۱) رسید کالا  
 (۲) سند بالقوه قرارداد حمل  
 (۳) سند انتقال مالکیت کالا  
 (۴) همه موارد
- ۷۸- کنوانسیون بین المللی مربوط به مسئولیت مدنی برای آلودگی نفتی دریایی کدام است؟  
 (۱) کنوانسیون fund  
 (۲) کنوانسیون CLC  
 (۳) کنوانسیون MARPOL  
 (۴) کنوانسیون Bunker Oil Pollution
- ۷۹- ضمانت رسمی که در قبال آزادی یک کشتی در بازداشت به ودیعه گذاشته می‌شود چه نام دارد؟  
 (۱) Trust  
 (۲) Bailment  
 (۳) Bail Bond  
 (۴) هیچکدام

- ۸۰- براساس **Liner bill of lading** مسئولیت بارگیری، بارچینی و تخلیه کالا به عهده ی چه کسی است؟  
 (۱) شرکت بیمه (۲) حمل کننده کالا (۳) فرستنده کالا (۴) دریافت کننده کالا
- ۸۱- کدام بند در اجاره نامه کشتی حمل کننده کالا را مجاز می سازد تا در مواقع خاصی از مسیر تعیین شده انحراف داشته باشد؟  
 (۱) Liberty Clause (۲) Demise Clause (۳) Himalaya Clause (۴) هیچکدام
- ۸۲- مدت زمان بین شروع بارگیری و پایان تخلیه کالا که براساس **Ocean bill of lading** حمل کننده مسئولیت آن را بر عهده دارد چه نامیده می شود؟  
 (۱) Laytime (۲) Time bar (۳) Carrying Voyage (۴) Tackle to Tackle
- ۸۳- دلیل استفاده از **Flag of Convenience** کدام است؟  
 (۱) پرداخت حق ثبت کمتر (۲) پرداخت مالیات کمتر (۳) به کارگیری پرسنل ارزانتر (۴) موارد ۲ و ۳
- ۸۴- علامتگذاری کدام یک از مشخصات ذیل بر بدنه کشتی اجباری است؟  
 (۱) نام کشتی (۲) آبخور کشتی (۳) موارد ۱ و ۲ (۴) هیچکدام
- ۸۵- قوانین مربوط به کدام یک از موضوعات ذیل در کنوانسیون حقوق دریاهای سازمان ملل متحد ذکر شده است؟  
 (۱) دزدی دریایی و اکتشاف علمی (۲) حقوق دریانوردی و حقوق اقتصادی در دریا (۳) موارد ۱ و ۲ (۴) هیچکدام
- ۸۶- کنوانسیون فعلی حقوق دریاهای از چه سال میلادی لازم الاجرا گردید؟  
 (۱) ۱۹۸۲ (۲) ۱۹۸۵ (۳) ۱۹۹۲ (۴) ۱۹۹۴
- ۸۷- طول محدوده منطقه انحصاری اقتصادی یک کشور در دریا تا فاصله ..... مایل از **Base line** است؟  
 (۱) ۲۰۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۲۴ (۴) ۱۲
- ۸۸- حقوق کشورهای محصور شده در خشکی (**Land Locked**) از دریاهای چیست؟  
 (۱) بهره برداری عادلانه از منابع نفت و گاز کشورهای مجاور  
 (۲) بهره برداری عادلانه از کلیه منابع موجود در آب های سرزمینی کشورهای مجاور  
 (۳) بهره برداری عادلانه از بخش مازاد منابع زنده موجود در منطقه انحصاری اقتصادی کشورهای مجاور  
 (۴) هیچکدام
- ۸۹- حقوق کشورها در منطقه فلات قاره کدام یک از موارد ذیل را شامل نمی شود؟  
 (۱) حاکمیت انحصاری دریانوردی و پرواز (۲) بهره برداری از منابع طبیعی (۳) اکتشاف منابع طبیعی (۴) هیچکدام
- ۹۰- کدام یک از موارد ذیل مشمول حقوق کشورها در تنگه های بین المللی است؟  
 (۱) آزادی عبور ترانزیت هواپیماها برای همه کشورها (۲) آزادی عبور ترانزیت کشتی ها برای همه کشورها (۳) موارد ۱ و ۲ (۴) هیچکدام

۹۱- در مورد تابع  $f(x) = 42 + \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{3x^2} e^{-\frac{(t-8)^2}{18}} dt$  ،  $f'(1)$  برابر کدام است؟

(۱)  $\frac{\sqrt{2}}{\pi} e^{-2}$       (۲)  $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-2}$

(۳)  $\frac{6}{\sqrt{2\pi}} e^{-2}$       (۴)  $\frac{\sqrt{2\pi}}{3} e^{-2}$

۹۲- به ازای  $f(x) = \begin{cases} 2x + \frac{5}{2} & -2 \leq x \leq 0 \\ -x + \frac{5}{2} & 0 \leq x \leq 2 \\ 3x - \frac{11}{2} & 2 \leq x \leq 3 \end{cases}$  قرار دهید  $g(t) = \int_0^t f(x) dx$  . کدام است  $g(\frac{5}{2})$  ؟

(۱)  $\frac{3}{2}$       (۲)  $\frac{29}{8}$

(۳)  $\frac{34}{7}$       (۴) ۷

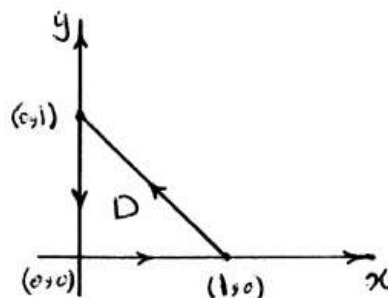
۹۳- سلولی از یک باکتری در محیطی مناسب در هر ۲۰ دقیقه به ۲ سلول تقسیم می‌شود. ۱۰۰ سلول از این باکتری را کشت می‌دهیم و پس از t ساعت ۱۰۰۰ سلول به دست می‌آوریم، t کدام است؟ ( $\log 2 = 0.30103$ )

- (۱) یک ساعت و دو دقیقه      (۲) یک ساعت و هفت دقیقه  
(۳) یک ساعت و ربع      (۴) یک ساعت و بیست دقیقه

۹۴- حد  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{2x-3}{2x+5} \right)^{2x+1}$  ، کدام است؟

(۱)  $e^{-8}$       (۲)  $e^{-3}$   
(۳)  $e^3$       (۴)  $e^8$

۹۵- انتگرال خطی  $\int_C x^2 dx + xy dy$  کدام است که در آن C مسیری در صفحه xoy است که نقطه‌های  $(0,0)$ ،  $(1,0)$ ،  $(0,1)$  را در جهت مثبت به هم وصل می‌کند؟



- (۱)  $\frac{1}{2}$
- (۲)  $\frac{1}{3}$
- (۳)  $\frac{1}{4}$
- (۴)  $\frac{1}{6}$

۹۶- انتگرال سه گانه  $\iiint_E \frac{1}{(x^2 + y^2 + z^2)^{\frac{5}{2}}} dv$  کدام است که در آن E ناحیه بین دو کره  $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$ ،  $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$  است.

(۱)  $\frac{1}{4\pi} [r^2 - R^2]$       (۲)  $4\pi [r^2 + R^2]$

(۳)  $4\pi \left[ \frac{1}{r^2} - \frac{1}{R^2} \right]$       (۴)  $4\pi \left[ \frac{1}{r^2} + \frac{1}{R^2} \right]$

۹۷- گشتاور اول مساحت ناحیه محدود به خطهای  $y = x$ ،  $y = 4x - x^2$  نسبت به محور y کدام است؟

- (۱)  $\frac{54}{5}$
- (۲)  $\frac{27}{4}$
- (۳)  $\frac{12}{5}$
- (۴)  $\frac{3}{2}$

۹۸- مقدار انتگرال دو گانه  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_y^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{x} dx dy$  کدام است؟

- (۱) ۰
- (۲)  $\frac{\pi}{2}$
- (۳)  $\pi$
- (۴) ۱

۹۹- جواب عمومی معادله  $\frac{dy}{dx} = \frac{x-y}{x}$  کدام است؟ (c عددی دلخواه است).

$$y = \frac{x^2 + c}{2x} \quad (1) \quad x > 0, y = \frac{2x}{x^2 + c^2} \quad (2)$$

$$x > 0, y = \frac{x^2 - c}{2x^2} \quad (3) \quad y = \frac{x^2 + 2c}{2x^2} \quad (4)$$

۱۰۰- معادله دیفرانسیل مسیره‌های متعامد بر منحنی  $y = \frac{1}{2}(x + \frac{4}{x})$  کدام است؟

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2x^2}{4+x^2} - \frac{1}{x^2} \quad (1) \quad \frac{dy}{dx} = \frac{1}{2}(x - \frac{4}{x^2}) \quad (2)$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{4-x^2}{2x^2} \quad (3) \quad \frac{dy}{dx} = \frac{2x^2}{4-x^2} \quad (4)$$

۱۰۱- در صفحه  $xOy$  متحرکی که روی محور  $y$  حرکت می‌کند نقطه  $p$  را با طنابی به طول ۳ متر می‌کشد. مکان اولیه نقطه  $p$ ،  $(3, 0)$  است. معادله مسیر  $p$  کدام است؟

$$x + y = 3 \quad (1)$$

$$x^2 + y^2 = 3^2 \quad (2)$$

$$y(0) = 3, \quad \frac{dy}{dx} = -\frac{\sqrt{3^2 - x^2}}{x} \quad (3)$$

$$-3 < x < 3, \quad \frac{dy}{dx} = \log \sqrt{\frac{3^2 - x^2}{x^2}} \quad (4)$$

۱۰۲- جواب خصوصی معادله دیفرانسیل مرتبه دوم  $y'' + y = \cos x$  با شرایط اولیه

$$y(0) = y(\frac{\pi}{2}) = 0 \quad \text{مرزی} \quad \text{کدام است؟}$$

$$y = x \sin x + x^2 \cos x \quad (1)$$

$$y = x \log(\sin x) - x \cos x \quad (2)$$

$$y = x^2 \log(\sin x) + x \cos x \quad (3)$$

$$y = (\sin x) \log(\sin x) - x \cos x \quad (4)$$

۱۰۳- فرض کنید ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ یافته‌های یک نمونه تصادفی از توزیع

$N(\mu, \sigma^2)$  است. برآورد ناریب  $\sigma^2$  کدام است؟

$$\frac{1}{30} \quad (2) \quad \frac{1}{40} \quad (1)$$

$$\frac{1}{3} \quad (4) \quad \frac{1}{4} \quad (3)$$

محل انجام محاسبات

ریاضی و آمار (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار) 318F صفحه ۱۴

- ۱۰۴- فرض کنید  $Y \sim N(\theta, 1)$  باشد. برای آزمون  $H_0: \theta = 0$  در مقابل  $H_1: \theta > 0$  مقدار (p-value) آزمون کدام است؟
- (۱) ۰/۶۶۸ (۲) ۰/۸۶۶  
(۳) ۰/۶۸۶ (۴) ۰/۶۶۸

- ۱۰۵- در مدل رگرسیونی  $y_i = \beta \frac{1}{x_i} + \varepsilon_i$  ،  $i = 1, \dots, n$  برآورد  $\beta$  به روش حداقل مربعات کدام است؟

$$\frac{\sum y_i}{\sum \frac{1}{x_i}} \quad (1)$$

$$\frac{\sum \frac{y_i}{x_i}}{\sum \frac{1}{x_i}} \quad (2)$$

$$\frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2} \quad (3)$$

$$\frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i} \quad (4)$$