

Оптические транспортные сети
(ოპტიკური სატრანსპორტო ქსელები)
II семестр. 2019-2020 год
(დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

Question 1

Какая технология являлась базовой технологией для построения первичных сетей в 90- тых годах прошедшего века ?

Select one:

- a. Технология PDH.
- b. Технология ATM.
- c. Технология SDH.
- d. Технология Frame relay.

Question 2

Сколько трактовых заголовков (PON) используется для группы виртуальных контейнеров, объединенных с помощью виртуальной конкатенации ?

Select one:

- a. Зависит от типа контейнера.
- b. столько, сколько виртуальных контейнеров в группе.
- c. При использовании виртуальных контейнеров высокого порядка используется один PON,
- d. При использовании виртуальных контейнеров низкого порядка применяется два или кратное количество контейнеров ?

Question 3

Какого уровня STM системы SDH будет нужен, если передаются следующие потоки 63E1; 1 HDTV; 3 Ethernet трафика со скоростью 1000 МГбит/с ?

Select one:

- a. STM1.
- b. STM16.
- c. STM4.
- d. STM64.

Question 4

Что является основой построения сети OTN ?

Select one:

- a. Основой построения сети OTN является сеть FDM мультиплексирования

- b. OTN Основой построения сети OTN является сеть оптического временного разделения мультиплексирующая OTDM.
- c. Основой построения сети OTN являются три физически и логически связанные друг с другом подуровни: уровень передачи сигналов с разделением по длине волн (WDM); уровень оптической ретрансляции (OTS) и мультиплексирующая (OMS); уровень оптического канала (OCh)

Question 5

Что необходимо для согласования информационных потоков с каналами сети OTN-OTN ?

Select one:

- a. OPU (Optical Payload Unit) оптический блок полезной нагрузки
- b. Оптическая секция мультисервисной транспортной сети SDH :
- c. Уровень клиента, выполняющий функции интерфейса между транспортной сетью и сетями пользователей транспортного обслуживания

Question 6

Какие ресурсы оптических сетей понадобятся, если надо передать следующие потоки: 126 E1; 1 HDTV; 5 Ethernet трафиков со скоростью 1000 МГб/с; 2 Ethernet трафика, со скоростью 10000 МГб/с ; 2 STM64 ?

Select one:

- a. 7ODU2.
- b. 5ODU2.
- c. 6ODU2.
- d. 2ODU2.

Question 7

Чему равно отношение оптический сигнал/шум OSNR оптического канала, если минимально допустимое значение мощности сигнала для одного канала $P_{ch} = -6$ дБ; усиление оптического усилителя $A_s = 17$ дБ; коэффициент шума оптического усилителя $NF = 5$ дБ; количество усилителей в системе передачи между оптическими мультиплексирующими $M_a = 10$?

Select one:

- a. 20 дБ.
- b. 17 дБ.
- c. 18 дБ.
- d. 19 дБ.

Question 8

Чему равняется частота оптической волны в терагерцах, если ее длина 1551,72, ($c = 299792,5$) нм? (Округлите с точностью одной десятой)

Select one:

- a. $\approx 192,2$.
- b. $\approx 193,2$.
- c. $\approx 192,5$.
- d. $\approx 193,9$.

Question 9

Сколько ГБт /с скорость сигнала, переданного 100 канальной DWDM системой, если каждый оптический канал передает STM-16?

Select one:

- a. 420.
- b. 400.
- c. 250.
- d. 350.

Question 10

Каков диапазон между оптическими волнами системы DWDM в нанометрах, если частоты волн: 193,8 ТГц и 192,8 ТГц ?(1546,92; 1554,94)

Select one:

- a. 7.24.
- b. 7.54.
- c. 6.84.
- d. 8,02.